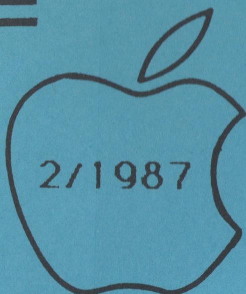


OMENAHYVE

APPLEKLUBI

APPLE FINLAND USERS CLUB RY

TOIMITUKSEN JA HALLITUKSEN PALSTA

Tätä kirjoitettaessa kesä on mennyttä aikaa, sateista sellaista. Pitivätpähän sateet allekirjoittaneenkin kotona Macin ääressä.

Apple julkisti kesäkuun lopussa uudet systeemiversiot 4.1 ja Finder versio 5.5, jotka sopivat kaikkiin Macceihin, joissa on vähintään mega muistia. Kesän aikana on myös julkistettu Macwrite 4.6 ja Macproject 1.2, joissa tehdyt muutokset ovat lähinnä yhteensovittamista Macintosh II:n kanssa. Macintosh Plussaan saa nyt lisämuistia Applelta 2.5 megasta jopa 4 megaan saakka.

Mac-maailmassa taistelu tiedonhallinnan työkaluista tuntuu kiristyvän. Acius tuo markkinoille Fourth Dimension nimisen sovelluskehittimen, Odestan Double Helix II lupaa enemmän tehoa ja ominaisuuksia. Kevyemmän luokan työkalurintamalle ovat tulossa Reflex Plus Borlandilta ja uusi varusohjelma Hypercard Applelta. Näitä ja muita ohjelmia tullaan jatkossa käsittelemään Omenahyveenkin sivuilla kuten aina käyttäjän näkökulmasta.

Tämän numeron artikkelit ovat pääosin Siivolan Markun ja Sandin Teron jälkeä, josta kiitos heille. Nyt on sitten aika herätä muidenkin kesälomilta ja kirjoittaa heitä koskettavista aiheista. Erityisesti tarvittaisiin ohjelma-arvosteluja ja käyttökokemuksia sekä Apple II että Macintosh-tuotteista. Kerhon Macintosh-public domain levykkeistä on tehty luettelo, jota saa PD-levyn hintaan allekirjoittaneelta.

Koneen vaihdosta haaveilleille on nyt tiedossa ainakin yksi omenainen ratkaisu. Mercantile Computers tarjoaa kaikille Appleklubilaisille mahdollisuuden vaihtaa Apple II Macintosh Plussaan. Tarjouksesta lisää myöhemmin lehdessä.

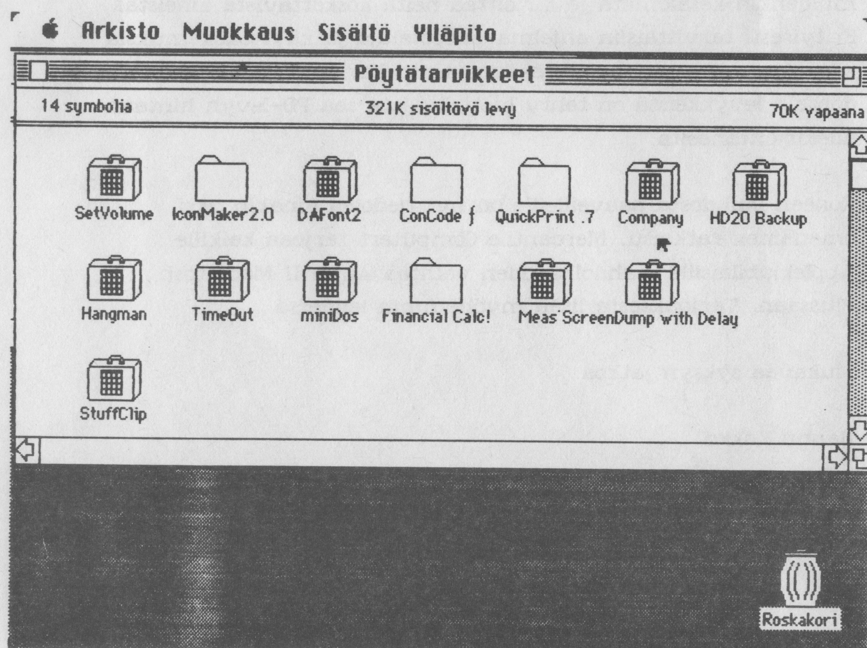
Mukavaa syksyn jatkoa

Hannu Kokko

SISÄLLYSLUETTELO

Tulevissa numeroissa:

- Double Helix II - Macintosh sovelluskehitin
- Ratkaisuja rotuongelmiin jatkuu
- Konekielikurssi jatkuu
- Turbo Pascal Macille
- Fourth Dimension - neljäs ulottuvuus aukeaa



Tero Sand
Markku Siivola

PUUSTA PUDONNEITA
eli
viimeksi varisseita

Kielet

Forth

Pair Software, osoite 3201 Murchison Way, Carmichael, CA 95608, U.S.A., on valmistanut II-sarjaan Forth-kielen. Tuotteen nimi on Go FORTH, ja se maksaa "toistaiseksi" $59.95. //gs-versio tulossa loppukesästä.

HUOM ///:N KÄYTTÄJILLE: Pair Software ilmoittavaa mainoksensa laidalla "meiltä saa myös laidasta laitaan Apple /// -ohjelmia".

C

Manx Software Systems, osoite 1 Industrial Way, Eatontown, NJ 07724, U.S.A., on julkaissut Aztec C -tuotesarjan Apple II:een. Kyse on nimenomaan tuotesarjasta; siihen kuuluu viisi tuotetta eri monipuolisuus- ynnä kalleusasteineen. Nämä ovat:

Apprentice C: "aloittelijoiden C", joka kuulemma kuitenkin sisältää kaikki Kensington & Ritchie -standardin ominaisuudet bittikenttiä lukuunottamatta. Kääntäjää väitetään nopeaksi.

Aztec C65-d: DOS 3.3:n alla pyörivä C-systeemi sisältää ruutuorientoituneen editorin, 6502 assemblerin, linkerin, UNIX (ja ei-UNIX) -kirjastoja sekä kirjaston source-koodin. Tuottaa Aztec C Shellin ja DOS 3.3 -järjestelmän alla pyöriviä ohjelmia..

C'Prime: Edellisestä supistettu versio (miten?).

Aztec C65-c: sama kuin Aztec C65-d, mutta sisältää Shellin -- mainoksen perusteella näyttää kovin samanlaiselta kuin APW alias GS-ORCA/M:n shell: 31 komentoa, wildcard-tiedostonimiä valittaessa ja muuta. Tuottaa shellin, DOS 3.3:n ja ProDOS:n alla pyöriviä ohjelmia.

Aztec C65-c Cross Development System: Sama kuin edellinen, paitsi että tällä voi tuottaa koodia myös MS-DOS- ja Macintosh-koneille.

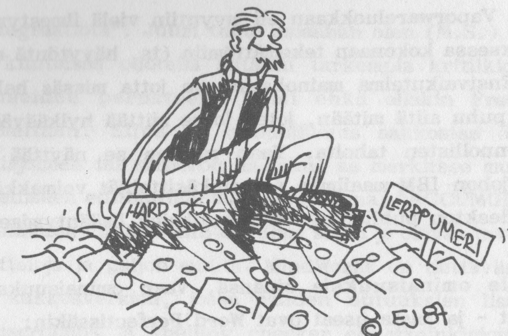
Edellisten hinnat:

Apprentice C	$19
C'Prime	$75
Aztec C65-d	$199
Aztec C65-c	$299
Aztec C65-c Cross Development System	$750

APW + APW C: Tämä on ORCA/M:stä (huomattavan paljon) eteenpäin viety assembleriympäristö, johon Apple on valmistamassa yhteistyössä MegaMaxin kanssa C-kieltä. Minä (Tero Sand) aion jossain vaiheessa tehdä vielä arvostelun näistä lehteen; tähän hätään riittänee se, että minulla olevat puolivalmiitkin versiot näyttävät hyviltä, vaikka bugeja vielä sisältävätkin. Ne, jotka pystyvät näitä GS-spefisiä ohjelmia käyttämään, ja jotka eivät malta odottaa lopullisia versioita, ottakoon yhteyttä Omenahyveessä 3/86 kerrottuun APDA- järjestöön.

Säilöntäasemista

Luulin itse (M.S.) pääseväni lerpuista eroon 30 megan kovalevyn ostettuani, mutta ne vain l i s ä ä n t y i v ä t. En uskaltanut luottaa pelkkään kovalevyyn, joten backupit jäivät jäljelle. Sitten oli milloin milläkin levyllä muisto- ja historiallista arvoa. Hankin myös IBM-kloonin, ja uuden modemini avustamana olin hukkua bulletin boardien tarjoamaan valtaisaan ohjelmamereen. Ja sitten oli vielä muitakin syitä.



Edes hiukkasen ratkaisua lerppumeriongelmaan tuo uusi kymmenen megan lerppu, Omenahyveessäkin jo aikoja sitten mainittu. Ovat nyt saatavilla niin Macintoshiin kuin IBM:nkin pikkukoneisiin suunnilleen samanaikaisesti. MegaDrive on applesopivan vehkeen nimi, hinnaltaan reippaasti alle tuhat dollaria eli $999, jos maksaa etukäteen käteisellä. VISA-kortista tulee $30 lisäkuluja. Jääpä ainakin alle kahdentuhannen dollarin. Myyjä on Jasmine Technologies, Inc., 555 De Haro Street, San Francisco, CA 94107. Lerput, MegaFloppyjä nimeltään, ovat ulkonäöltään kuin kolmen tuuman kromosomilerppuja viisituumaisena. Ne maksavat noin $40 yksin kappalein jolloin yhden kilobyten hinnaksi tulee siinä viisi sadasosapenniä, kun ne levyt joilla isoisä (minä: 186 cm ja isä) aloitti, säilövät kilobytensä neljän pennin maksusta - jos klassisen lerpun nykyhinnaksi lasketaan noin viisi-kuusi markkaa. - Toki näihin laskuihin on lisättävä tullit, tuonnintasaukset ja liikevaihtoverot, poliisikoirien koulutuskustannukset ja kauppiaiden perheenelatuslisät, mutta eivät hinnat silti tuosta nousse kuin kolmanneksella. Lisähankaluudeksi muodostuu ohjelmavaihto, koska vanha klassinen viisituumainen näyttää olevan kuitenkin se varsinainen vaihtoformaatti vielä vuosikaudet eteenpäin.

Tekstin- ja dokumentinkäsittelyä

Fullwrite Professional hakkaa Microsoft Word 3.0:n pystyyn tekstinkäsittelyssä, lupaa Ann Arbor Softworks, 2393 Teller Roead, Suite 106, Newbury Park, CA 91320. Suuria on sanoja, kun tuote kuului ensi mainok-

sen aikoihin vielä Vaporwareluokkaan eli myyntiin vielä ilmestymättömiin, pahimmassa tapauksessa kokonaan tekemättömiin (ts. hävytöntä markkinavastetestausta). Ensivaikutelma mainoksesta on jotta missäs hahmotin eli outline on? Eivät puhu siitä mitään, joten jo se riittää hylkäävään tuomioon hahmotinuskonnollisten taholta. Vaan muuten se näyttää kulkevan samaan suuntaan johon IBM-maailman tekstinkäsittelijät voimakkaasti ovat suuntautumassa: desktop publishing-ominaisuuksien lisääntymiseen.

Mainos ei luettele ominaisuuksia sinänsä, vaan ominaisuuksia, jotka Wordista puuttuvat - ja joista useat ovat Word Perfectissäkin:

* Todellinen WYSIWYG: Word pakottaa siirtymään edit-moodista pois. Ja kaikki 'erikoisoptiot' näkyvät samalla.
* Automaattinen sivutus
* Automaattisesti kiertää sivulle tulevat piirustukset. Eri kolumnikokoja samalla sivulla.
* MacDraw-tyyppisiä laserresoluutiotasoisia piirustuksia voi tehdä FullWritessa ollessaan.
* Tavutus kirjoitettaessa (englantilaisittain) sekä thesaurus eli synonyymisanasto.
* Printtautumattomat muistilaput tekstin seassa
* Tekstin muuttuneiden kohtien merkintä, vallankin ryhmätyössä hyvä.
* "Selailu": Voi selata sisällysluettelot, otsikot, sivuhuomautukset, indeksin, kuvat ym. teksistä erillään.
* Etsintä tekstin, fontin, kirjainkoon ym. mukaan.

Ja muitakin kuulemma on. Tuntuu toisaalta vaikuttavalta, mutta toisaalta sen on pakko merkitä myös sitä, että jotain on sen kustannuksellä jäänyt pois. Onko Word nyt sitten todellakin antiikkia? Ei välttämättä. Microsoft on nimittäin kesäkuussa julkaissut Word 3.01:n, joka on kuulemma paljon edellistä kehittyneempi, ja joka korjaa monia 3.0:n ongelmia. Ennen kuin näemme näiden kahden arvostelun, on vaikea sanoa kumpi on parempi.

Toinen Macteksturi, $295 tai $125 (joko M.S. tai T.S. katsonut hinnan kieroon) Mindwrite, sitävastoin vetoaa juuri hahmottimeensa todeten, jottan tuolla hinnalla "et voi saada parempaa tekstinkäsittelyn ja hahmottimen

välistä integraatiota". Juuri tuota asiaahan olen (M.S.) itse alleviivannut, joten on kiintoisaa odotella siitäkin tarkempia kritiikkejä. Ylimalkaisten mainoslauseiden perusteella voisi ehkä ollakin Frameworkin luokkaa hahmottimeltaan. Siinä on mahdollisuus aakkostaa outlinet otsikoiden aiheen, kirjaimen tai numeron mukaan, se merkitsee muutokset jotka olet tehnyt edelliseen editointikertaan verrattuna, "ACCUMULATIVE" clipboard (eli että leikkaus clipboardiin ei tuhoa siellä jo olevaa tavaraa), kyky tehdä sisällisluetteloja ja paljon muuta. MindWorks on tiettävästi julkaissut $300 hintaisen kakkosversion, jossa muiden uutuuksien lisäksi on nopeampi kuvaruutuscrollaus ja spelling checker eli oikeinkirjoituksen tarkistaja. Siihen voi imaista myös Macwrite- ja ThinkTank-fileitä. Kritisoikaapa te, kunhan olette sen ensin hankkineet osoitteesta MindWork Software, P.O. Box 222280, Carmel, CA 93922.

Em. Word Perfect on nyt Yhdysvaltain ylivoimaisesti eniten myyty tekstinkäsittelyohjelma IBM PC:lle. Sen versio 4.2. terästettynä Word Perfect Libraryllä tekee melkein mitä vain. Maciin sen omenaistettu versio 1.1 ei sovi, mutta IIe/IIc ja GS passaavat. GS-version sanakirjassa on 115000 sanaa, kakkossarjassa vain 55000. Appleversion hintaa ei ainakaan tässä tutkailemassani mainoksessa ole, vaan noudattanee IBM-puolen linjaa eli useita satoja dollareita maksanee. Myyjä on Word Perfect Corporation, 288 West Center St., Orem, Utah 84057.

Itse (M.S.) käytän WP:iä (IBM-puolella) sen mikrojustifikaatiokyvyn vuoksi, eli se kehoittaa printteriä levittelemään tekstiä myös kirjainten eikä vain sanojen välistä (Tämä Puusta Pudonneet on sen jälkeä). Jos printteri näitä kehoituksia ymmärtää, on tuloksena jumalattoman siistiä jälkeä. WP:in erityispiirre on juuri se, että siinä on niin paljon erityispiirteitä. Sillä voi tosin tehdä melkein mitä vaan, ainakin IBM-versiolla, luultavasti hyvin samoin Appleversioilla, mutta ei kovin intuitiivisen elegantisti. Mikäli aivan erikoismuotoutustarpeita (esim. lakimiehet) ja printteriominaisuuksista viimeisenkin pisaran hyväksikäyttötarvetta ole, on WP tehokkuudessaan turhan raskas ja kallis. Eritoten hahmottimen puuttuminen ja kunnon ikkunointisysteemi halvauttavat suuresti sen muutoin aivan erinomaista monipuolisuutta, ja pelkästään jo siksi ei WP:llä ole mitään sanomista Frameworkin rinnalla suuremmissa jutuissa.

Mielenkiintoinen ja (joillekin) hyödyllinen mahdollisuus on WP:n monipuolinen tallennuskyky eri formaatteihin, joista yksi on sellainen, että myös WP:n formatointikäskyt seuraavat tekstin mukana joko modemin kautta tai suorakytkennällä. Tämä merkitsee tekstin täydellistä siirtoa myös Applen ja IBM:n välillä **MIKÄLI** WP noudattaa samaa konventiota kummassakin koneessa. Näin säilyvät alleviivaukset, bold ynnä muut erikoisuudet. Tällöin täytyy luonollisesti omistaa WP:n sekä IBM- että Appleversio. ASCII--filemuodossahan kaikki muut kontrollimerkit pruukaavat riipiytyä pois paitsi vaununpalautukset ja rivinsyötöt. Tabulaattorimerkeistä seuraa yleensä sotku.

Ja tietysti vanha rakkauteni Appleworks, jota ainakin yli puoli miljoonaa ihmistä käyttää ja piraatit päälle! En todellakaan muistanut sitä noita edellisiä (IBM-kloonilla) kirjoittaessani. Apple IIGS:n mukana tuorestettiin Appleworks versionumeroon 2.0. 128K on sille minimimuistimäärä. Tekstinkäsittelypuoli on kuitenkin taitanut pysyä suurin piirtein ennallaan. Täysin uusi piirre on mailmerge. Laskulakanaan eli spreadsheetiin on lisätty @ROUND, @AND ja @OR funktiot @IF-funktion yhteydessä käytettäviksi. Vanhalla 1.3-versiolla pystyy kuitenkin taiteilemaan samat funktiot kiertoteitse, vaikkakin hankalasti. Lakanasta toiseen voi siirtää nyt myös vain pelkät arvot, eli niiden alaiset laskukaavat eivät seuraa enää mukana. Ikävä kyllä on tässä toiminnassa pakko siirtää myös siirrettävän alueen referenssisolujen arvot, joka vie puolet tämän toiminnan mielekkyydestä pois. Joten sangen kalliilla $50 tuorestushinnalla ei ehkä kannata kiirehtiä uutta versiota ostamaan, vallankin jos on omistanut Applen ulkopuolisen muistinlaajennuskortin, kuten Applied Engineeringin, Appleworkspaikkausohjelmineen eli patcheineen, sillä myös ne joutuu silloin uusimaan. Applen omaan Memory Expansion Cardiin ei patcheja tarvita, vaan AW ymmmärtää ko. kortin automaattisesti. Toisaalta uusi ja parhain muun hyvän ohella monitoria lukemaan pystyvä ja sen mukaan tarvittaviin toimenpiteisiin haaroittumaan pystyvä Beagle Brosin myymä $49.95 hintainen (tuorestus Macroworksista $22.50) makro-ohjelma SuperMacroworks, joka tekee Appleworksin joustavarajaiseksi ohjelmointiympäristöksi, toimii vain AW 2.0:n kanssa.

Kokonaisuutena tarkastellen eroavat Macintoshin ja MS-DOS (IBM PC:n tavallisin käyttöjärjestelmä) tekstinkäsittelijät siten, että MS-DOS-käsittelijät tapaavat omaata enemmän ominaisuuksia, Macin teksturit taas kykenevät selkeämpään ruutunäyttöön hiirineen, menuineen ja symboleineen, josta johtuen ne ovat keskimäärin helpompia käyttää.

Makroja

Tuntuu kenties omituiselta mainita makrot kielten alla, mutta niin monipuolisia nämä uudet makro-ohjelmat ovat. Seuraavassa maininta kahdesta uusimmasta:

1. Super MacroWorks on Beagle Bros.'ien uusin makro-utility AppleWorksiin. Se toimii vain AW 2.0 -ohjelmassa ja lisää MacroWorksin (katso OH 1/87) ominaisuuksiin mm. kyvyn lukea kuvaruutua, kirjoittaa päivämäärä, toimia eri tavalla sen mukaan missä directoryssä tai AW-osiossa (WP, DB tai SS) ollaan ym., ym. Ehdottoman kannat tava sijoitus. Maksaa $49.95, $22.50 jo MacroWorksin ostaneille (tositteena pitää lähettää MacroWorks-manuaalin etukansi). Osoite on 3990 Old Town Avenue, San Diego, CA 92110, U.S.A.

2. Diversi-Key on Bill Bashamin tekemä makro-utiliteetti GS:ään -- ei siis mihinkään erilliseen ohjelmaan. DKey installoituu GS:n 'sydämenlyöntijonoon' l. 60 Hz keskeytysjaksoon ja pysyy muistissa koneen sammuttamiseen saakka; se ts. pysyy aktiivisena boottauksien väliseäkin, ja sitä pystyy käyttämään niin BASIC:ssä, Appleworksissa kuin seikkailupeleissäkin. DKey-tiedosto sisältää peräti 10000 makroa. Koska näppäinmakroja voi olla vain 96 ja koska 'näppäimistöjä' voi vaihtaa, yksi DKey-tiedosto voi sisältää 100 'näppäimistöä'. Näitä DKey--tiedostojakin voi olla muistissa yht'aikaa 10 (ne kuluttavat 32K kukin), eli minä tahansa hetkenä pystyy pitämään korkeintaan kolmen näpäyksen päässä peräti SATATUHATTA näppäimistömakroa! DKEY sisältää niin paljon ominaisuuksia, että niitä on turha luetteloida tässä. Diversi-Key:stä kiinnostuneet ottakoon yhteyttä Bill Bashamiin, osoite Diversified Software Research, 34880 Bunker Hill, Farmington,

MI 48018-2728, U.S.A. Hintaa tuotteella on $45 ja se vaatii 512K sisältävän IIGS:n.

DBASE III

Tämä raskaan sarjan tietokantaohjelma on nyt käännetty Macille, ja siitä pitäisi lähiaikoina ilmestyä kaksi muunnosta -- näin kertoo elokuun Personal Computer World, brittiläinen yleislehti. Toinen on Ashton Taten itsensä valmistama dBase Mac, josta kerrottiin viime OH:ssa, ja toinen on Acius, Inc. -yhtiön julkaisema 4th Dimension. Mikä ihmeen Acius? Kyseessä on Applelta lähteneen Guy Kawasakin Applen suosiollisella avustuksella perustettu yhtiö. 4th Dimension oli nimittäin alunperin ranskalaisten kehittelemä ohjelma, josta Apple kiinnostui n. 18 kuukautta sitten. Ongelmana oli lähinnä se, että Apple oli jo tehnyt Ashton Taten kanssa sopimuksen DMacista, eikä Apple näinollen voinut itse julkaista toista versiota. Samaisen lehden mukaan (tämä on tietysti englantilainen näkökulma) molemmilla tuotteilla tulee olemaan suuri vaikutus DOS-maailmaan (tarkoittanevat MS-DOS -maailmaan?), mutta että 4th Dimension olisi dBaseakin visuaalisempi (vaikka sekin kuulemma hyödyntää Mac-interfacea tehokkaasti).

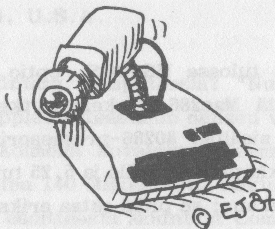
AE-uutisia

Applied Engineering on jo kasvanut sen verran isoksi yhtiöksi, että se on ruvennut julkaisemaan omaa uutispalstaansa. Heinäkuun Call -A.P.P.L.E. -lehdessä oli näistä ensimmäinen, ja se sisältää seuraavaa:

* AE:n GS-RAM & GS-RAM+ -kortteihin on lisätty Disk Cache -optio (Cache on järjestelmä, joka säilöö useimmin käytetyn datan muistiin nopeaa uudelleenkäyttöä varten), joka "Cacheaa" 3.5-levyasemia. GS-RAMin jo ostaneille (sellaisia ei taida lukijoittemme joukossa olla, vai kuinka?) AE tarjoaa $10 tuorestusmahdollisuutta.
* AE on julkaissut modemin nimeltä DataLink, jota mainostetaan "uusimmaksi ja edistyneimmäksi 1200/300 baudin modemiksi". Kyse on

'yhden piirin' eli kortilla olevasta modemista, jonka suhteen AE on kuulemma ollut erityisen varovainen, jotta se menisi GS:ään häiritsemättä GS-tuuletinta. Toimii kuitenkin kaikissa (slotillisissa) Appleissa. Kommunikaatiosoftaa tulee mukana sekä diskillä että kortin EPROMeilla. Maksaa $219. HUOM! puhelinstandardien ero: U.S.A.:ssa Bell, Euroopassa CCITT. Modemin täytyy omata myös CCITT jotta sitä olisi mielekästä Amerikoista asti tilailla.

* AE:lta on tulossa videodigitoija, tai miksi-sitä-nyt-kutsuisi-- viime numerossahan oli jo ilmoitus AST:n VisionPlus-kortista (joka, näin sivumennen sanottuna, sai suhteellisen positiivisen arvostelun heinä-kuun Call -A.P.P.L.E. -lehdessä). Se on kuulemma paljon nykyisiä digitointilaitteita nopeampi, koska se käyttää omaa muistia yleensä käytetyn DMA-tekniikan sijaan ja pystyy digitoimaan väri- tai mustavalkokuvia yhdellä framella (?) kun muut vaativat useita. AE:n kortti pystyy luomaan kuvia, joiden resoluutio on suurempi kuin grafiikkaruudun -- printterille nämä kuvat saa täysikokoisina. Ruutuunkin ne saa, pienemmällä resoluutiolla tietysti, ja tämä kortti toimii AST:n versiosta poiketen GS:n lisäksi myös //e:llä ja II+:ssa. Valmistunee syyskuussa ja hinnan odotetaan olevan $250 tienoilla.



* Uusi muistioptio on tulossa GS:ään (vaan milloin, sitä ei sanota): tällä kertaa on kyse 1 tai 2 MB kortista, jota voi käyttää sellaisenaan tai piggybackinä GS-RAM- ja GS-RAM+ -korteissa. Muistin voi käyttää joka systeemiRAMina tai sitten sen voi lohkoa (muutettavaksi) ROM-diskiksi 128K suuruisin askelin. Tietysti tuotteeseen saa myös patteribackup-option.

* AE:n MS-DOS -kortti, jonka koodinimi on "Little Blue", julkaistaneen loka- marraskuussa, ja hinnan oletetaan olevan n. $500. IBM-yhteensopivuusasteeksi arvioidaan 98%.

* AE etsii 'kokenutta (vähimmäisvaatimuksena kahden vuoden kokemus) 6502-ohjelmoijaa' kehittelemään sekä kovoa että softaa AE:lle. Siittä vaan pojaat.

Osoite on vanha tuttu Applied Engineering, P.O. Box 798, Carrollton, TX 75006, U.S.A. Mikäli lähetätte työhakemuksia, kuoreen merkintä Attn: Personnel.

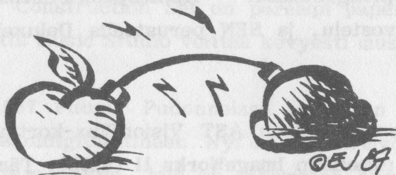
MS-DOS

Eipä koittanutkaan MS-DOS -aika Applelaisille, ainakaan viime numerossa ilmoitetussa laajuudessa. Ennakkotietojen mukaan kiintoisin MS-DOS -tuote, DOS BOOT, on nimittäin peruttu; Orange Micro tuli siihen tulokseen, että ".. IBM-kloonien halventuessa DOS BOOT ei ole kannattava tuote..". Sääli. Sen sijaan Applied Engineeringin MS-tuote ON tulossa -- katso "AE-uutisia".

Myös Macintosh II:een on tulossa MS-DOS -optio, tarkemmin sanottuna IBM PC AT -kortti nimeltä Mac286. Tekele kytkeytyy kahteen vierekkäiseen NuBus-slottiin ja sisältää 80286-prosessorin, DMA-kortin, 1 MB RAM'ia, kannan 80287-matikkaprosessorille ja 5.25 tuuman levyasemakortin. Levyasemaa ei siinä tule mukana; se pitää ostaa erikseen, esim. Applen oma PC-Drive -asema. Mac286 pitää huolta ohjelmien ajosta ja jättää I/O:n Mac II:n huoleksi. MS-DOS ilmenee yhtenä ikonina Finderistä, ja se voidaan ajaa normaaliin tapaan, joko 5.25 " levyltä tai kovalevyltä. Kerran ladattuna MS-DOS ympäristö ilmenee yhtenä ikkunana, ja käytettävissä sillä on 640K RAM'ia. Hintaa tuotteella on $1499, ja sitä saa paikasta AST Research, Inc., 2121 Alton Ave., Irvine, CA 92714, U.S.A.

Kuten Byten X-vakiokolumnisti Bruce Webster totesi, on vaikea kuvitella kenenkään kuluttavan $4000-$7000 Mac II:een sen takia, jotta voisi käyttää

$1500+ lisää MS-DOS:n hankkimiseen. Sen sijaan tämä tuote saattaa kylläkin poistaa monilta amerikkalaisilta yhiöiltä viimeisen esteen Mac II:n hankkimiseen, monilla kun MS-DOS-yhteensopivuus on ehto tietokoneen hankinnalle.



IEEE 488 -kortti puolestaan lisää arvatkaa minkä Macintosh SE:hen? Korttia saa myös 68881-matikkaprosessorilla ja/tai 8 MHz 68440-DMA:lla varustettuna. Hinta on

IEEE 488	$495	IEEE 488 + DMA	$795
IEEE 488 + 68881	$995	IEEE 488 + 68881 + DMA	$1295

Lisätietoja osoitteesta National Instruments, 12109 Technology Blvd., Austin, TX 78727-6204, U.S.A.

Muistaako kukaan Mountain Computersia? "Nuorempi" väki varmaan ei; MC:n viimeisimmästä Appletuotteesta on nelisen vuotta. No, nyt näkyy taas, mutta Mac-rintamalla kolmella kovalevysysteemillään. Näiden kapasiteetit vaihtelevat 2 MB:stä aina 140 MB:en asti, hakuaika on ilmoituksen mukaan alle 30 ms. Lisätietoja osoitteesta Mountain Computers Inc., 360 El Pueblo Road, Scotts Valley, CA 95066, U.S.A.

GS

1. Maalausta ja muita kuvia

Viime numeroon mennessä oli ilmestynyt maalausohjelma nimeltä 816/Paint. Nyt niitä on ilmestynyt 2 lisää, nimittäin PaintWorks Plus, jota saa Activision-nimiseltä yhtiöltä hintaan $79.95, osoite 2350 Bayshore Frontage

Road, Mountain View, CA 94043, U.S.A. sekä DeluxePaint II, jota saa yhtiöstä/osoitteesta Electronics Arts/1820 Gateway Drive, San Mateo, Ca 94404, U.S.A. Hintaa tällä jälkimmäisellä on $99.95.

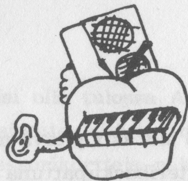
Compute! -lehden Spring/Summer - Applespesifistisessä numerossa oli näiden molempien arvostelu, ja SEN perusteella DeluxePaint II vaikutti monipuolisimmalta.

Niinikään viime numerossa olleen AST VisionPlus-kortin lisäksi on eräs toinenkin videolaite, nimeltään ImageWorks II ($295). Tämä on itse asiassa mihin tahansa Appleen käyvä systeemi. Järjestelmä pystyy tuottamaan 64 harmaasävyä (vrt. VisionPlus:n 16), joten kuvat ovat todella hyvän laatuisia. Ongelmana on, että kun ne eivät käytä koneen standardigrafiikkaa (päinvastoin kuin AST:n kortti), ei niitä saa integroitua omiin ohjelmiinsa. Lisätietoja osoitteesta Redshift Ltd., P.O. Box 4335, Mountain View, CA 94040, U.S.A.

2. Musiikkia ja muuta ääntä

Electronic Arts myy myös tuotetta nimeltä Music Construction Set (sekä GS:ään että II:een, mutta tässä keskitytään vain GS-versioon) hintaan $49.95. Ominaisuuksiin kuuluu mm. 15 yht'aikaista ääntä, stereoäänen supportointi (katso Puusta Pudonneet, 3/1986, SuperSonic), MIDI-yhteensopivuus. Sen sijaan omia soittimia ei voi tehdä, joskin niitä kuulemma tulee mukana melkoinen määrä.

Myös edellä mainittu Activision on julkaissut musiikkiohjelman, nimittäin $79.95 maksavan The Music Studio:n. Kun Music Construction Set keskittyy musiikin sisäänkirjoittamiseen ja sen soittamiseen, The Music Studio keskittyy omien äänien ja soittimien luomiseen (joskin siinäkin voi tietysti kirjoittaa ja soittaa musiikkia). Music Studio sisältää myös 4-raitaisen 'nauhurin'. MIDI ja stereo on myös supportoitu.



Näiden kahden arvostelu puolestaan löytyy kesäkuun Call-A.P.P.L.Esta --sen mukaan Music Construction Set on parempi paperijäljennöksen tuottamisessa, mutta että Music Studio voittaa kevyesti musiikin tuottamisessa.

Omenahyveen 3/1987 Puusta Pudonneissa mainittiin MDIdeas:n Super-Sonic-stereokortti äänidigitointineen. Nyt on tulossa myös uusi äänidigitointituote nimeltä Future Sound, jota on tekemässä Applied Visions, Inc., osoite Suit 2200, One Kendall Square, Cambridge, MA 02139, U.S.A. Ko. korttia ollaan nyt 'kääntämässä' Amiga-ympäristöstä GS:ään. Ominaisuuksiin kuulunee mm. nauhuri sekä mahdollisuus käyttää digitoituja ääniä omissa ohjelmissaan.

3. Muistia

MDIdas, osoite 1163 Triton Drive, Foster City, CA 94404, U.S.A., myy korttia nimeltä OctoRAM. Se on 256KB - 8 MB RAMkortti, joka käyttää joko 256Kbit tai 1 Mbit SIMM-pakkauksia. 256K = $149.95, 1 MB = $349.95.

Samasta paikasta saa hintaan $179.95 tuotetta nimeltä OctoRAM ESP, joka on 128K suuruinen patteribackupattu RAMdiski, jonne voi tallentaa Appleworksin, GS-työkalut tai mitä vain mieleen tulee. Saatavissa aina 512K:oon saakka. Vaatii OctoRAMin.

Molempia saa myös A.P.P.L.E. Co-Op -järjestöltä jäsenhintaan

OctoRAM 1 MB (256Kbit SIMM): $310.00
OctoRAM 2 MB (256Kbit SIMM): $565.00
OctoRAM ESP $159.00

Ja niihin muistia
SIMM 256K $74.95 SIMM 1 MB $299.00

Power Pak puolestaan on aina 16 MB asti yltävä muistikortti, jota saa joko tavallisena muistikorttina tai patteribackupattuna sellaisena. Pelkän kortin hinta on $199 (patteribackupkortin hinta on $299) ja kunkin lisämegan hinta on $97.50. Hämärintä koko mainoksessa on ilmoitus, ettei korttiin tarvitse lisätä 'tytärkortteja', mitä nämä sitten ovatkaan. Mikäli em. ilmoitus tarkoittaa piggyback-korttejakin, tarkoittaa se, että kortti pystyy mukamas käsittelemään laajennuksitta 32X16 = 512 256Kbit tai 128 1Mbit muistipiiriä -- jokseenkin epätodennäköistä. Oli miten oli, lisätietoja saa kirjoittamalla paikkaan SMT Inc., 1145 Linda Vista Drive, San Marcos, CA 92069, U.S.A.

Lisää muistiuutuuksia AE-uutisten kohdalta.

Niitä näitä

Mousetalk saattaisi näyttää hienoltakin M.S.:n //c-ruudulla, mutta oletettavasti hiirimerkistön puuttumisen vuoksi se näyttää inhottavalta sotkulta. Bone Frontier Company, P.O. Box 279, Broomfield, CO 80020, myy Mousetrappia $49.95 hintaan. Se korvaa IIe:n, (mutta ei c:n) myös terästämättömän eli unenhanced mallin karaktäärigeneraattorin. Nipsusta kun vääntää, niin vaikka kesken ohjelman se heittelee merkistöä hiirimerkistön ja inversemerkistön välillä. Miten lie skandimerkkien kanssa?

Broderbund, löytyy paikasta 17 Paul Drive, San Rajael, CA 94903-2101, U.S.A., on julkaissut uuden 'educational' paketin, joka käyttää hyväkseen Applen Game I/O -porttia -- ensimmäinen ko. itse asiassa varsin monipuolisen portin kaupallinen hyväksikäyttö, mitä olen nähnyt (ilotikkuja ym. tietysti lukuunottamatta). Kyseessä on paketti nimeltä Science Toolkit, johon on saatavissa lisämoduliakin: Speed and Motion Module ja Earthquake Lab. Moduleista riippuen I/O -porttiin kytkeytyy lämpömittari, valolle herkkiä sensoreita ym. Hinta on peruspaketin (Master Module) osalta $69.95. Speed and Motion -moduli puolestaan maksaa $39.95 ja Earthquake Lab 39.95.

Joskus loppuvuonna pitäisi olla tulossa Applesarjaan alle $200 hintainen matikkaprosessorikortti, tai kuten sitä InCiderissa nimitetään, SANE-kortti. Onhan noita matikkaprosessorikortteja näkynyt kakkossarjaan ennenkin, mutta tämä saattaa SANE-yhteensopivuutensa ansiosta osoittautua merkittävämmäksi -- SANEhan majailee mm. GS:n ROM:ssa.

Myös 68000-kortti on tulossa Nibblen huhujen mukaan -- valmistajaa ei kerrota, mutta sanotaan, että se (68000) pyörisi 10 MHz:llä, käyttäisi hyväkseen Applen laajennusmuistia ja maksaisi alle $300.

Computer Direct -niminen jälleenmyyntifirma myy todella huimaan alennushintaan //c-kloonia. Systeemiin kuuluu Laser 128 (//c-klooni), Big Blue -niminen lämpökirjoitin interfaceineen, 2 rullaa lämpöpaperia, 12 tuuman 35 MHz mustavalkomonitori, Magic Window IIe -teksturi, Magicalc-spreadsheet ja Magic Memory -database hintaan $499! Verrattava Applepohjainen systeemi maksaisi $2500, ja kloonikin lista-hintoineen $1328. Mikäli kukaan on enää //c-systeemeistä kiinnostunut, osoite on 22292 N. Pepper Road, Barrington, IL 60010, U.S.A.

Suomessa ei GS:ä myydä (ainakaan vielä), vaan amerikoissa sillä kuulemma menee lujaa. Maaliskuuhun mennessä oli Apple saanut tuotantonsa vauhtiin ja oli melkein saanut kiinni ostojen määrän. GS:llä on nyt 40% osuus kakkosen myynnistä, eli suurempi kuin //e:n tai //c:n. Enkä yhtään ihmettele; kun GS maksaa vain $100-$200 enemmän kuin //e (GS:n jälleenmyyntihinta on nyt mennyt alle $800:n), en oikein ymmärrä, miksi k u k a a n tietokoneen hankintaa harkitseva valitsisi //e:n.

Sun Microsystems on alentanut Sun-3/50 työasemansa hintaa $7900:sta $4995:een. Systeemiin kuuluu 68020-prosessori, 68881-matikkaprosessori, 19 tuuman monitori + 1152 X 900 pisteen mustavalkografiikka, Sunin versio Unixista sekä 4 MB RAMia (laajennettavissa 23 MB:een). Mitäs tämä ilmoitus tänne kuuluu? Sitä, että ilmoitus tulee mielenkiintoiseen aikaan: tunteekohan Sun Microsystems paineita Applen Mac II:n taholta?

Russell Andersson on Yhdysvalloissa tehnyt osana valmistumistyötään robotin, joka pelaa pöytätennistä "vähintään yhtä hyvin kuin ihminen".

Robotti sisältää neljä 60 Hz videokameraa, neljä 68020-prosessoriin perustuvaa tietokonetta sekä robottikäden, joka pystyy liikkumaan 2-3 metriä sekunnissa. Neljästä tietokoneesta kaksi huolehtii näkemisestä, yksi laskee pallon liikkeen ja yksi huolehtii robotin liikkumisesta. Näköjärjestelmä laskee pallon kolmiulotteisen paikan, sen liikesuunnan ja pyörimissuunnan. Kunhan tämä on laskettu, robotilta kestää 0.4 sekuntia päättää, mitä tehdä -- tästä huolehtii robottiin ohjelmoitu asiantuntijajärjestelmä. Softis on kirjoitettu C:llä ja se käsittää 10000 riviä asiantuntijajärjestelmälle, 10000 riviä robotin liikkumiselle ja 20000 riviä näköjärjestelmälle. Noniin. Milloinkohan joku lähettää Wimbledon-turnaukseen tennistä pelaavan robotin?

Ns. "look and feel" -oikeudenkäynnit, jotka ovat alkaneet lisääntyä räjähdyksenomaisesti, ovat nyt saaneet tragikoomisia piirteitä -- tästä kirjoittaa A+ -lehden päätoimittaja heinäkuun numerossa sanoen niiden "ryöstäytyneen käsistä". Kaikkihan oikeastaan alkoi siitä, että Apple uhkasi Digital Research -yhtiötä oikeudenkäynnillä, GEM kun sen mielestä muistutti liikaa Macintoshin käyttöjärjestelmää. No, tämähän ei koskaan oikeuteen asti mennyt, DR kun suostui tekemään muutoksia, mutta tästäpä ovat monet muut yhtiöt ottaneet mallia ja haastaneet softisfirmoja oikeuteen. Esim. Broderbund haastoi Unison-yhtiön oikeuteen Print Shop -ohjelman plagioinnista IBM-puolelle ja voitti -- tosin siinä oli ilmeisesti jotain perääkin, IBM-versio kun ilmeisesti matki alkuperäisversiota järjettömyyksiin asti, eli ts. eri tavalla tehtynä ko. ohjelma olisi ottanut IBM:n erityisominaisuudet paremmin huomioon. No ei tässä mitään: Lotus yhtiö haastoi tässä keväällä Paperback Software -yhtiön $50 000 000 edestä 1-2-3:n 'look and feel'in varastamisesta, ja päälle päätteeksi on nyt Softare Arts, Visicalcin alkuperäinen valmistaja, vaatinut Lotukselta $100 miljoonan korvauksia VC-interfacen varastamisesta! Nyttemmin ovat Xerox-ihmisetkin alkaneet miettiä Applen haastamista -- Xeroxiltahan Jobs alunperin otti Lisan ja Macin interfacen (tehtyään tosin muutamia oleellisia parannuksia, mm. rullaverhomenut). Mihinkä tämä kaikki loppuu?



BYTEn, tuon mikrolehtien Grand Old Manin lukijakunnan mediaani (puolet sen alle, puolet yli) on keskimäärin 36.5 vuotta, yli puolella on yliopistotutkinto, keskimääräinen vuositulo $50.000, keskimääräinen hallussa oleva ohjelmamäärä 22 kpl. 93% käyttää työssä IBM-konetta, 19% Applea, etupäässä Macintoshia. Toisin sanoen noin joka viides rakastelee sekä Applea että IB-ämmää. Miten vastaava jakautuma on privaattielämän puolella, ei käy valitettavasti ilmi. 84 prosentilla lukijoista on jonkunmerkkinen kone kotona, vain se käy ilmi. 95% käyttää kotona tekstureita, 70% taulukkolaskimia,, 63% kortistointiohjelmia, 57% telekommunikaatiota, 53% grafiikkaa. Telekommunikaatio näyttää siis olevan siellä jo kovin yleistä privaatissa verrattuna meihin. Vaan ovatpa tuon lukijakunnan keskivuosiansiotkin toista kuin Appleklubilaisten.

Hannu Kokko

Word 3.0

Word 3.0 on eräs tehokkaimpia käyttämiäni tekstinkäsittely-ohjelmia. Ohjelman teho on kuitenkin tavallisen kuolevaisenkin käytettävissä, koska käyttötapoja on kaksi: ns lyhyet ja pitkät menut. Lyhyillä menuilla käyttö muistuttaa Macwriten käyttöä mutta on nopeampaa. Pitkät menut antavat kaikki komennot käytettäväksi. Kehittyneempää käyttäjää varten on kaikki menukomennot saatavilla myös näppäinlyhenteinä. Tästä johtunevatkin joidenkin näsäviisaiden huomautukset käyttäjäliitännän Wordstarmaisuudesta.

Word on todella uskomattoman nopea. Esimerkiksi talletettaessa se tallettaa muutokset pikana, jolloin isoja dokumentteja tallennettaessa säästyy aikaa, koska joka kerta ei tarvitse tallentaa koko dokumenttia. Silloin tällöin täytyy pikatallennuksella talletetut muutokset muokata normaalimuotoon ja silloin tallennus käy tietenkin "normaalilla" nopeudella. Esimerkiksi 129K More-dokumentin avaus kesti 108 sekuntia Morella. Saman dokumentin konvertointi word 1.0 formaatista word 3.0 kesti 401 sekuntia ja tallennus Word 3.0 formaattiin 120 sekuntia. Mutta tuon talletetun word 3.0 dokumentin avaus kestikin sitten enää vain 9 sekuntia. Esimerkiksi 180K dokumentin avaus HD20SC-kovalevyltä kesti Macplussalla noin 9 sekuntia. Ohjelma on muutenkin toiminnoiltaan hyvin nopea.

Wordissa on runsaasti ominaisuuksia hahmottimesta sisällysluetteloimtiin ja suorapostituskirjeisiin. Ulkoasun muokkaukseen löytyy useita erilaisia korostuskeinoja kuten kappaleen laatikointi tai reunustus. Englanninkielinen tavutus ja oikeinkirjoituksen tarkistus löytyy myös. Tekstiä ja grafiikkaa voi sekoittaa samalle sivulle, useita kappaleitakin voi tehdä rinnakkain (jos välttämättä haluaa). Itselleni hyödyllisimpiä ovat kuitenkin tyylit ja oma sanasto. Tyylien avulla voi määritellä jonkin tekstin ominaisuudet yleiseksi tyyliksi esimerkiksi kirjasintyypin, koon ja vaikkapa korostuksen. Tyylin muuttuessa ei tarvitse käydä kaikkia tekstejä erikseen muuttamassa vaan voi muuttaa tyyliä ja Word huolehtii kaikkien niiden dokumentinosien ulkoasun muuttamisesta, joissa tyyliä on käytetty. Sanaston avulla voi määritellä omia lyhenteitä tarkoittamaan pidempiä sanoja.

Varjopuolia

Word 3.0:aa kehuttiin varauksetta alkuvuodesta tärkeimmissä amerikkalaisissa Mac-lehdissä ja vasta nyt lehdet uskalsivat tunnustaa että kirjoittivat ns. betatestiversiosta hieman turhankin ylistävästi. Heinäkuun Mac-lehdissä jo sitten haukuttiinkin, mielestäni hieman liikaa. Uusissa ohjelmissahan on väistämättä virheitä. Itse olen käyttänyt Wordia lähes 200-kiloisten (yli 100 sivua) dokumenttien tekemiseen enkä ole löytänyt siitä käyttöä estäviä virheitä.

Versio 3.0 teki toisinaan turhankin innokkaasti väliaikaistiedostoja (Word Temp XX) levylle ja unohti tuhota ne. Merkittävimpiä löytämiäni virheitä ovat olleet se, että sivujen esikatselu ei aina näytä sivuja lopullisessa asussaan ja sivujen jälkeen on saattanut tulostua satunnaisia tyhjiä rivejä. Alaviitteiden käytössä kannattaa olla varovainen, koska niitä jää satunnaisesti pois sivujen alalaidasta varsinkin jos viitteitä on paljon. Wordin kanssa ei suositella käytettäväksi systeemiversiota 3.2 uudempia systeemejä ilmeisimmin näppäimistöyhteensopimattomuuksien takia.

Word 3.01 korjaa yllämainituista ainakin tyhjien rivien tulostumisen, alaviiteongelmat ja matemaattisten kaavojen tulostamisongelmat. 3.01 toimii kohtuullisesti systeemi 4.1 ja Finder 5.5 kanssa mutta esimerkiksi tyylien sisällön vaihtaminen ei onnistu vaikka onnistuukin systeemi 3.2:lla. Kaikki näppäinkomennot esimerkiksi "etsi seuraava samanlainen kappale" eivät myöskään toimi uuden systeemiversion kanssa. 3.01 tullee levitykseen Suomessa syksymmällä ellei Microsoft ehdi tehdä systeemi 4.1 kanssa yhteensopivaa versiota sitä ennen.

Lopuksi

Joitakin harvoja asioita esimerkiksi sisällysluettelon ja indeksin tekemistä ei ole toteutettu kovin hyvin mutta niiden kömpelyys on kierrettävissä jollakin makroja tekevällä ohjelmalla. Word ei osaa sivuttaa eikä tavuttaa automaattisesti. Sivutus on kuitenkin hyvin nopeaa, joten siitä ei koitune haittaa kuin hyvin isojen dokumenttien parissa työskennellessä. Kaiken kaikkiaan Word on erittäin hyvä ja monipuolinen ohjelma suurienkin dokumenttien käsittelyyn. Se taipuu käyttötarpeiden mukaan eivätkä ominaisuudet lopu ihan heti kesken.

VAIHDA NYT VANHA APPLESI UUTEEN !

NYT!!!

HYVITÄMME SINULLE 8000,- MK

APPLE II:STA,
APPLE III:STA,
MACINTOSH 128:STA tai
MACINTOSH 512:STA

VAIHDOSSA UUTEEN MACINTOSH PLUSSAAN.

Haluatko siirtyä henkilökohtaisen tietojenkäsittelyn hyödyntämisessä aivan uudelle tasolle?

Nyt se kannattaa tehdä heti. Tästä eivät ehdot enää parane!

Sinulla on nyt loistava tilaisuus siirtyä kerralla henkilökohtaisen tietojenkäsittelyn huipulle. Päivitä APPLE-laitteistosi ajan tasalle edullisesti.

Mitä me edellytämme.
Ainoa edellytyksemme hyvitykselle on se, että Applessasi on skandinaavinen näppäimistö.

Miten toimit edun saadaksesi?
Soita Apple-myyjällesi ja sovi vaihdosta ja sen ajankohdasta. Sitten vaan käyt hakemassa Mac´isi ja palautat samalla vanhan Applesi. Tarvittaessa voit sopia myyjän kanssa päällekkäiskäytöstä joksikin aikaa, jotta pääset aloittamaan uuden koneesi kanssa mahdollisimman sujuvasti.

Kuinka kauan etu on voimassa?
Olemme saaneet rajoitetun erän Macintosh-koneita tätä tarkoitusta varten ja tarjous on voimassa niin kauan kuin tätä erää riittää. Takaamme kuitenkin, että kaikki syyskuun aikana tehdyt konevaihdot voidaan hoitaa.

Apple myyjän luona tavataan!

Markku Siivola:

PIRATISMIN SOSIAALIPSYKOLOGIAA

Tietokoneiden synty ei varmaan ole voinut siittää uutta ihmisrotua, piraattien sukukuntaa. Missä "he"; nuo moraalittomat varkaat, ovat kaikki nämä vuosisadat piileskelleet? Otetaanko jälleensyntymisoppi avuksi ja todetaan, jotta vihdoinkin lankesi Jumalan armo Kapteeni Kiddinkin seurakunnan ylle?

<>

Varkautta voidaan jakaa kahteen lajiin: ei-monistuva ja monistuva varkaus. Aivan hiljan vertasi suuren amerikkalaisen tietokonelehden päätoimittaja piratismia Porschen varastamiseen. Tämä on naurettava ja tekopyhä vertaus. Jos varastaa Porschen on Porsche toiselta pois. Yksi ei kahdeksi monistu. Tällaisen toiminnan vääryys on paljon helpommin miellettävissä kuin monistusvarkauden yksi plus yksi joka on kaksi.

Piratismi vie ja piratismi tuo. Erinomaiset ohjelmat saattavat piraattisiemeninä levitä otolliseen maaperään, joissa ne sitten juurtuvat laillisesti - osittain -, kun niiden hyvyydestä on ensin vakuuttauduttu tarvitsematta maksaa satojen dollarien oppirahoja. Samaan viittaa voimakas freeware- eli shareware-ohjelmien eli vapaasti jaettavien ohjelmien kasvu. Yhdysvaltoihin on syntynyt useampiakin kaupallisia yrityksiä, jotka elävät jakelu- ja monistuspalkkioilla, vaikka itse ohjelma täytyykin ilmaiseksi jakaa (ohjelmantekijälle on tietysti maksettava, jos ohjelmaa alkaa sen tutkimisen jälkeen käyttää - mutta varmasti suurin osa ei maksa - pitäisikö tämäkin ryhmä määritellä piraateiksi?). Ohjelmantekijäin esittämät kannattavuuslaskelmat poikkeavat paljon toisistaan, mutta yleisesti voidaan todeta, jotta tässä leikissä pärjäävät vain todella hyvät.



Heikkojen ohjelmien tekijät puolestaan menettävät silmälappudiskettien vuoksi rahansa, ja kun konkurssi koputtaa ovelle vetävät sitten itsensä hirteen, ja perhe joutuu sosiaalihuoltoon. Pitääkö piraatin ottaa näin tunnolleen vielä itsemurhiakin? Ohjenuoraksi viidakon laki vai heikon tukemisen demokratia?

Piraattiryhmät

Merirosvo; piraatti: jo antiikin ajoilta tunnettu raittiin merituulen suosija, joka oli kätevästi yhdistänyt huvin ja hyödyn. Tietokoneiden kehityksen myötä on käsite hiukan yli viimeisen puolenkymmenen vuoden aikana levinnyt kattamaan myös tietokoneohjelmien varastajat. Heidät voidaan jakaa neljään ryhmään:

1. Saaliinsa edelleen myyvät. Tämä ryhmä on näistä kaikkien pienin - lukuunottamatta Kaukoidän piraattiteollisuusmaita, eritoten Taiwania ja Hongkongia.

2. Tietokoneeseen rakastuneet himokäyttäjät; nuorenpuoleiset tekniikkamiehet. Usein he myös purkavat ohjelmien kopiointisuojauksia (crackerit) ja kaivelevat koneitaan ja ohjelmiaan kaikista mahdollisista paikoista (hackerit), tai tunkeutuvat koneillansa muiden tietopankkeihin.

3. Tosi kivikovat piraatit; teollisuusvarkaat. He eivät varasta ohjelmaa fyysisenä, vaan ideana. Kilpailijan tuote (ohjelma tai tietokone) puretaan, koodi tutkitaan, parhaista paloista hiukan muunneltuna rakennellaan oma ohjelma. Taitamattomammat jäävät tekijänoikeuslain rikkomisesta kiinni, kuten lehdistä saamme jatkuvasti lukea.

Tähän ryhmään voidaan laskea myös ne maahantuojat ja jälleenmyyjät, jotka "ostavat" esim. free-lance-palveluita laittomasti tekemillään kopioilla. Alkuperäinen pakkaus myydään sitten kylmän rauhallisesti

normaaliin vähittäishintaan pois. Niillä on useimmiten myös omat henkilöstönsisäiset ilmaisjakeluketjut, mutta tämän toiminnan lasken kuuluvaksi enemmän seuraavaan ryhmään.

4. Matti ja Maija Meikäläiset. Tämä piraattien ryhmä on ehdottomasti suurin ja valtavin. Lukemattomat ovat ne ohjelmat, joita on kopioitu, kopioidaan ja tullaan kopioimaan kodeissa, kouluissa, työpaikoilla, lasten, isien, äitien, johtajien ja alaisten kesken ristiin rastiin, mielin määrin. Tähän ryhmään kuuluu naisiakin merkittävä määrä. Ja nimenomaan tästä ryhmästä kerronkin. Jotta moraalisten perusteiden mittakaavaan laajuus kävisi ilmi, esittelen ensin yhden tyypin kummastakin päästä.

Kaksi himolevittäjätyyppiä

1a: Tätä tyyppiä elähdyttää kirkasotsainen tietodemokraattinen kannanotto: Jos tieto juuttuu vain ylempiin kansakerroksiin, nopeuttaa tämä tekno- ja infokraattisessa yhteiskunnassa yhteiskuntaluokkien eriytymistä. Tämä tiedonryöstön Robin Hood taistelee rahavaltaa vastaan informaatiovallalla. Hänelle on turha puhua hänen tuottamastaan taloudellisesta vahingosta sikariportaalle, koska se vain todistaa hänen ohjelmanlevitystoimintansa tehokkuuden innostaen häntä yhä suurempiin suorituksiin.

Samalla mekanismilla hän tarkastelee sairaslomia, joita alempitasoisten raskaiden töiden tekijät epärehellisesti itsensä sairaaksi ilmoittaen hankkivat. Tämän sairaslomapiratismin hän katsoo sopivaksi rahakkaiden vastariistoksi hintana työläisen selkänahasta. Sehän on traditionaalisesti kuulunut köyhemmän kansan kirjoittamattomiin, mutta silti itsestäänselviin etuisuuksiin; kompensaatioon likaisesta työstä.

1 b: Globaali-idealistin vaatimattomattomampi versio on kansallinen idealisti. Hän pitää tärkeänä kohottaa piratismillansa oman kansansa teknisen tietämyksen tasoa ja kilpailukykyä kansainvälisillä markkinoilla, sillä piratismi nopeuttaa niidenkin oppimiprosessia, jotka myöhemmin kirjoittelevat omat kilpailukykyiset ohjelmansa.

2. Edellisten kirkasotsien vastapainoksi ottakaamme elämässään nuhraantuneen avuttoman tossunalustyypin, joka hautaa horjuvan itsetuntonsa kissankakan piratismin santaan. Kun naiset eivät kelmeänkalpeasta finnisankaristamme perusta, koulu ei luista, hihassa ei ruista, niin tietokone se vaan ei hylkää, vaan nöyrästi kuuntelee morsian ylkää. Kopiot liikkuvat ja käyvät hyvin pyydykseen: Katsokaa! Minullakin on jotain antaa! En ole mikään mitätön ihminen! Minä en tarvitse alkoholia itsetuntoni tueksi! Minä ostan ohjelmilla rakkautta!

Piratismin monet muodot

Eivät taida olla vain yksi ja kaksi ne piratismin tuomitsijat, jotka teettävät ja tekevät kuutamourakoita tai varastelevat, paperia, Balgrafeja ja muuta mukavaa omalta työpaikaltaan. Entä piraatti... tarkoitan privaattikopiot työpaikan laskuun toimiston valokopiokoneella? Virkapuheluina soitellut privaattipuhelut? Kaverin luona kopioidut video- ja äänikasetit?

Viekö ohjelmien varastaminen pahempiin rikoksiin? Päteekö hashiksen käytön porttiteoria piratismissakin; teollisuusvaras pelien pihistelijästä? Ei konjakkipulloa vanhainkodin sairaskaappiin eikä huumeita syöpäänsä kuoleville, koska nahkatakit kaduilla käyttävät viinaa ja huumeita väärin?

Selviämmekö yksilötason selityksin Taiwanin, Hongkongin kaltaisista superpiraattimaiden ihmisistä, jotka piratismillansa välttyvät ainakin nälkäkuolemalta? Eikö piratismi ole silloin sitä t o d e l l i s e n hädän sanelemaa Robin Hoodismia, joka toteuttaa rikkaiden ja köyhien maiden äärimmäisten suurten tuloerojen tasoittumista?

Ilmiö ja mekanismi

Sekoitamme piratismikeskustelussa mekanismin ja sen tuottaman ilmiön. Työmaalla juopotteleva ja kotona vaimoaan hakkaava ohjelmoijanero syyttää himopiraattia hänen ohjelmansa varastamisesta, piraatti taas osoittelee hänen moraalista rappiotilaansa. Himonsa kummallakin.

Kummatkin tuijottavat p i n t a i l m i ö ö n toisiaan tuomiten, eivätkä näe mustaa kylkeä kummallakin; samaa pinnanalaista m e k a n i s m i a.

Mukava piratismin muoto on uskottomuus, vallankin näin AIDSin aikakautena. Sehän on herkullisen ...tuomittavaa. Ja muutoinkin kuin piratismi: itselle saisi ja toiselle vielä jäljelle jäisi. Vai mitenkäs tässä tapauksessa "pihistelijä" määriteltiinkään... Synnittömät tapaavat heittää ensimmäisen kiven ja muutaman lisämurikankin. "Happamia ovat" sanoi nuhteeton tietokoneohjelmista ja siveä uskottomuudesta. Uskottomuuden ja piratismin oikoseltaan tuomitseva ei kysy, mitä hänen leimaamiensa ihmisten kesken on tapahtunut. Hänelle riittää i l m i ö; tapahtuman ulkokuori, sillä hän ei pysty näkemään sen sisäistä m e k a n i s m i a (joka voi tietysti olla mitä tahansa).

Samalla avoin halveksunnallemme alttiita ovat hinttarit, värivammaiset, sovinistit, uskovaiset, ateistit, tulennielijät, kapitalistit, kommunistit, saasteteollisuusjohtajat ja hylkeenpoikasten pelastajat, ylipäänsä ihmisryhmät, joihin itse emme kuulu. Torjuntaamme riittää pelkkä ryhmänimilappu.

Piratismin aura yhteisön pellossa

Pystymme näkemään tavallisesti vain pintailmiöihin; muotoihin ja sosiaalisiin rituaaleihin, ei syvempiin tekijöihin. Piratismin sosiaalipsykologinen mekanismi käytkeytyy lukemattomien muidenkin käyttäytymismuotojen taakse. Piratismin aura kääntää näkyville yhteisöllisen maaperän kaksinaismoralismin siemenet. Piratismin ryhmänaamarin takaa löytyvät kasvot eivät ole mustat eivätkä valkoiset, vaan yksi niistä lukemattomista yhteisöpsykologisista ilmiöistä, joissa heijastuu moraalisuuden koko asteikko. Me olemme kaikki siihen omilla tavoillamme sotkeutuneet, vaikka emme ohjelmia varastelisikaan.

Miksi näin hullusti on, ja vielä j o k a i s e s s a yhteiskunnassa k a i k k i n a aikakausina, meneekin liiaksi aiheemme ulkopuolelle.

Kenellä synnittömällä on vielä kiviä kourassaan? (Jos vanhat merkit paikkansa pitävät niin ainakin joka toisella.)

Kenen joukoissa seisot?

Sinä synnitön, joka et koskaan ole mitään varastanut, et tikkaria kaupasta tai siteerausta toisen tekstistä, et tietokoneohjelmaakaan, ja sinä, joka veit työnantajaltasi niin Ballografit kuin 30 000 markan tietokoneohjelmankin!

Kenen joukoissa s i n ä seisot? Rupeatko Robin Hoodiksi jakamaan rikkailta köyhille. Vai näetkö hänet yksisilmäisenä ja vainoharhaisena järjestäytynyttä yhteiskuntaa ymmärtämättömänä persoonallisuusvaurioisena, joka käy onnetonta kamppailuaan pahaa sheriffiä ja tuulimyllyjä vastaan?

Vai oletko sheriffin puolella tuhlaamatta aikaasi lakien olemuksen suhteellisuuden pohtimiseen?

Kuinka paljon lait suojaavat yksilöä ja kuinka paljon valtajärjestelmää? Tuleeko meidän pelätä enemmän rikollisia vai poliiseja? Kuinka paljon lakien turvin tuhotaan ihmisiä? Kuinka paljon on oikeutusta ja mieltä kansalaistottelemattomuudessa? Kummalla puolella seisoit kun Greenpeace upotettiin? Ja oliko vastapuoli se kokomusta piru?

On valitettavaa, jos seisot vain yhdessä joukossa, sillä silloin ovat muut joukot vihollisiasi. Kovin monet meistä ovat joutuneet vain yhden katsomuksen vangiksi. Olet ehkä valinnut jäykän asenteesi hyvinkin harkiten, ja silloin ei siihen ole valitettavasti - mitään sanomista, sillä sinullakin on oikeus ja vapaus omaan mielipiteeseesi.

Siihenkin, että luokittelet minut joko myöntäjien tai kieltäjien joukkoihin.



Markku Siivola:

HAHMOTIN - INFORMAATION KÄSITTELYN UUSI ULOTTUVUUS

Idea ja käyttöalueet

"Naturae non facit saltus", "luonto ei tee hyppäyksiä", tapasivat muinaiset roomalaiset sanoa, ja silti se hyppii vaan. Me vanhemman polven edustajat muistamme biologian tunneiltamme esimerkiksi sen lyhytjalkaisen lampaan, joka ykskaks tupsahti pitkäkoipisten seuraan, ja kätevähän se oli kun ei aitojen yli karkuun päässyt. Eipä enää tehnyt lammas hyppäyksiä vaikka luonto tekikin.

Mikromaailman kehityshypyistä muistetaan yleisimmin varmaan Visicalc, Sidekick ja TurboPascal. Hahmottimien eli outlinerien esi-isä ThinkTank on saanut jo kymmeniä kilpailijoita. Nykyisistä "puhtaista" hahmottimista tunnetuimpia lienevät PC-Outline ja Ready!, Applepuolella ehkä More Macintoshiin ja ThinkWorks Applen kakkossarjaan. Microsoft Word versio 3 (IBM PC:lle ja Macintoshiin) ja Framework II sisältävät tämän hetken korkealuokkaisimmat integroidut hahmottimet.

Idea

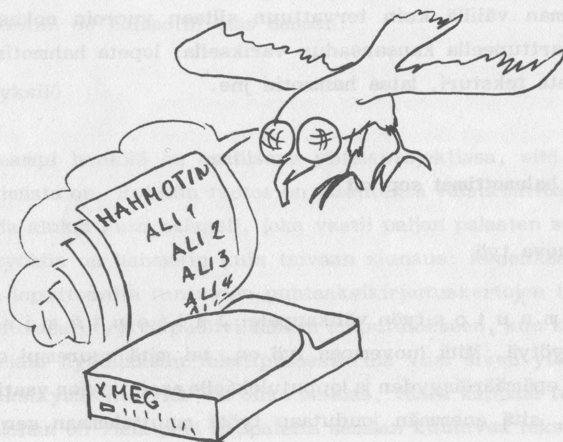
Hahmottimista puhuessani tarkoitan lähinnä tekstinkäsittelyhahmottimia. Jotkut hahmottimet hallitsevat myös taulukkolaskenta-, tietokanta- ja grafiikkaosioita.

"Tavallisen" ohjelman tuottama informaatio on lineaarista, suoraviivaista, jäykkää: vaikka sitä voidaankin työstää, niin sen esitystapa on lukittu yleensä vain yhteen muotoon. Se näyttää datansa "as is", alusta loppuun, nuo monitorin sallimat muutamat harvat rivit kerrallaan mitään yleiskatsauksia sallimatta, ja sellaisena tuotos yleensä siirtyy sitten paperille, kalvoille ym. nykyisen WYSIWYG (What You See Is What You Get) muodin mukaan. Hahmottimet ovat elegantisti jätteneet tämän periaatteen

taakseen, ja siirtyneet vapaavalintaiseen esitysmuotoon, jota voisimme kutsua vaikkapa nimihirviöllä WYWTSIWYG (What You W A N T To See Is What You Get). Tämä pätee niin monitorin näkymään kuin myös lopputuotokseen paperille, kalvoille jne.

Hahmotin on d y n a a m i n e n s i s ä l l y s l u e t t e l o , jonka toteutus on tietysti ohjelmasta riippuvainen, mutta yleensä sisältävät hahmottimet seuraavia ominaisuuksia: tekstistä voidaan jättää näkyville vain otsikot ja alaotsikot, joista edelleen voidaan valita näyttöön vain halutut. Otsikoiden ja alaotsikoiden keskeistä sijaintia voidaan muutella toisiinsa nähden aivan miten tahansa, jolloin niihin kuuluvat eli niiden "alla" olevat tekstit pituudestaan riippumatta vaihtavat samalla tavoin sijaintiaan toistensa suhteen. Otsikot voidaan myös automaattisesti etunumeroida ja sivunumeroida, jolloin hahmottimelta saa kätevästi sisällysluettelon suoraan printterille.

Hahmotin on näin ollen l i n t u p e r s p e k t i i v i , ideaorganisaattori, suurten kokonaisuuksien hallitsija. Se on datan e s i t t ä m i s e n uusi filosofia, ei niinkään sen t y ö s t ä m i s e n .



Uudentyyppinen kahden sivun yleiskatsauksen kerrallaan näyttäjä on esim. Microsoft Wordissa, mutta se ole niinkään ideaorganisaattori vaan sivun layoutin helpottaja; yhden tietyn kohdan eikä kokonaisuuden näyttäjä. Teksti on siinä liian pientä näkyäkseen kunnolla, joten kymmenientuhansien markkojen kahden sivun näyttäviä työasemamonitoreja se ei suinkaan korvaa - eivätkä työasemamonitorit hahmottimia!

Rajapinnat

Jos hahmotin ei t ä y s i n täytä tekstin muokattavuusvaatimuksia, niin teksti täytyy kuljettaa siitä varsinaisten tekstureiden jatkokäsittelyyn. Vain hahmottimen itsensä sisällä voi otsikoita ja niiden takana olevia tekstiosia siirrellä toistensa suhteen, mutta kun teksti siirretään toisen ohjelman ympäristöön, muuttuu se "vain" tavalliseksi tekstiksi, eli ei enää pelkkien otsikoittensa varassa mielin määrin liikuteltavissa olevaksi, sen dynaamisuus haihtuu, ja siihen pätevät silloin k o h d e teksturin lait. (Framework II ja Microsoft Word 3 lienevät nyt ainoita, joissa hyvä hahmotin ja todella korkealuokkainen tekstinkäsittelykyky ovat integroidut.)

Tällöin tulisi hahmottimen olla residenssikykyinen eli majailla koneen aktiivimuistissa koko ajan (esim. Ready!). Muutoin on reistaaminen näiden kahden ohjelman välillä kuin tervattuun siltaan vuoroin nokastaan ja pyrstöstään tarttuneella kansansadun variksella: lopeta hahmotin, lataa teksturi, lopeta teksturi, lataa hahmotin jne.

Mihin työhön hahmottimet sopivat?

Mekaaninen/luova työ

Hahmotin on m u u t o s työn välikappale. J ä l j e n t ä m i s työssä ei siitä ole hyötyä. Mitä luovempaa työ on, tai mitä suurempi on työn alkuasetelman epämääräisyyden ja lopputulokselle asetettavien vaatimusten välinen kuilu, sitä enemmän joudutaan työtä muuttelemaan sen kehittymisen aikana. Kuitenkaan kaikki luovat työt eivät hahmottimille sovellu.

Analyyttinen/synteettinen

Mitä analyyttisempää luova prosessi on, sitä enemmän siinä on erotettavissa loogisia rajapintoja, joita myöten tuotos sopii siivuttaa hahmottimen otsikoiden alle. Mitä tiukemmat loogiset vaatimukset työlle asetetaan, sitä enemmän hahmotin hyödyttää pakottaessaan otsikkoyleiskatsauksensa kautta kirjoittajan näkemään tuotoksensa kokonaisrakenteen lujuuden ja sisäisen loogisuuden. Hahmotin alkaa hyödyttää tällaisen työn ollessa vasta parin kolmen A4-sivun pituinen.

Mitä enemmän luova prosessi kuvaa synteettisiä, tajunnallisia, intuitiivisia tekijöitä (kaunokirjallisuus), sitä vähemmän hahmotin hyödyttää. Tekstin elävyys kärsii, jos sitä yritetään leikellä loogisiin palasiin. Kun tekstin sisäinen ajatus muuntelehtii pehmeästi eikä hyppäyksittäin, tarvitaan teksturissa hyvää selailtavuutta, nopeaa, jatkuvaa tekstin vyörytystä. Hahmottimen otsikot ja sen myötä tekstin vyörytystä haittaavat rajapinnat töksäyttelevät ikävästi ajatuksenkulkua. Mitä pidempi tällainen tuotos on, sitä todennäköisemmin hahmotinta siitä huolimatta tarvitaan. Kaunokirjallisessa proosatekstissä ovat hahmotinpaloitteluun sopivimpia yleensä lukujen rajat; noin 20-30 sivun mittaiset osat. Kaikkein vähiten pilkottavissa ovat runot, mutta runojen keskinäisen järjestyksen ja alaosastojen luontiin on hahmotin taas omiaan.

Ryhmä/yksilö

Mitä useampi henkilö on osallisena yhteisprojektissa, sitä parempi apu hahmottimista on. Ryhmän tuotos on jäsentensä väistämättömän erilaisuuden takia aluksi kuin palapeli, joka vaatii paljon palasten sovittelemista. Siihen työhön on hahmotin kuin taivaan siunaus: kenenkään ei tarvitse nääntyä loputtomalta tuntuvien puhtaaksikirjoituskertojen taakan alle tai vaihtoehtoisesti tyytyä puolivillaiseen lopputulokseen, kun kukaan ei enää jaksa selata hyvälläkään tekstiprosessorilla viisi sivua ylös, kymmenen alas, kaksikymmentä ylös vai oliko se alas, väärä kappale tuli siirrettyä, hei tuollahan on vielä pari kappaletta samaan kuuluvaa tekstiä, ota nekin mukaan jne jne.

Top down / down top

Elävin teksti syntyy inspiraation purskahduksesta "alhaalta ylös". Yksityiskohtien pyörteestä muotoutuu vähitellen kokonaissanoma, johon saattaa syntyä hahmotintyöstöön sopivia kokonaisuuksia. Tiukan loogisiin päämääriin pyrittäessä on puolestaan syytä ensin laatia hahmottimelle kokonaiskehikko, jota vasten yhä yksityiskohtaisempiin detaljeihin syvenevää "ylhäältä alas"-tuotosta koko ajan suhteutetaan. Vallankin jälkimmäiseen prosessiin on hahmotin omiaan. Näiden välimuodoissa voi hahmotinta käyttää pelkkänä helposti muotoiltavana iskusanalistana, jolloin itse päätuotos kirjoitetaan traditionaaliseen jatkuvakenttäiseen kirjoitustilaan, mutta perusideointi muotoillaan hahmottimen kehikolla.

Tätä lyhyttä juttua kirjoittaessani en ideakeräilyyn hahmotinta tarvinnut, vaan vein ne tavallisen tekstin alkuun, josta ne on sitten helppo laajentaa varsinaisen tekstin rakenneaineeksi. Käyttämättä jääneet ideat pyyhkäisen sitten lopuksi tekstini alusta pois.

YHTEENVETO

Tiukan loogisen, selkeitä ajatuksellisia rajapintoja omaavan tekstin luonnissa alkaa hahmotin hyödyttää jo parin kolmen sivun jälkeen. Toisaalta ei niin vapaamuotoista; ajatusrajoiltaan epämääräistä tekstiä olekaan, etteikö 20-30 sivun tienoilla hahmotin alkaisi jo näyttää todellista voimaansa. Paalujuntalla taulunaulaa seinää lyötäessä syntyy vain vahinkoja, mutta talojen rakentamiseen se on omiaan. Samoin ovat hahmottimet todella väkeviä apuneuvoja suurten tekstimasssojen hallinnassa, pienissä hommissa ovat vain tiellä. Useiden kymmenien tai satojen sivujen pituiset tekstit ovat hahmottimella poikkeuksetta paremmin hallittavissa, olivatpa ne luonteeltaan mitä tahansa. Lyhyissä tehtävissä ovat tekstin muut ominaisuudet määrääviä hahmottimen mielekkyyttä mietittäessä.

Markku Siivola:

Tiedonsiirrot eri ohjelmien
ja koneiden välillä, osa I:

RATKAISUJA ROTUONGELMIIN

Oletteko rasisti? Ettepä tietenkään. Nälkiintyneen neekerin kuvahan teillä on 2 x 2.5 metrin julisteena seinällänne varmaan? - Nyt kun hiusmartonne alkaa sopimattomasta vihjauksestani hieman punertaa, olettekin oikein terävässä mielenvireessä havaitsemaan, kuinka rasismi kukkii kaikkialla, ja mitä sen kitkemiseen tarvitaan.



Tässä hakkerirasisti tuijottaa kauhuissaan tietokoneensa kuvaruutua datasiirtonsa täysin epäonnistuttua. Tämän jatkosarjajutun lukemisen jälkeen ei teille käy enää samoin.

Eikös vaan tunnukin jotta oma masiina mansikka? Ja o m a kulttuuri, uskonto, ihonväri ja poliittiset mielipiteet? Mitä kaiken maailman jutskut, kommarit, värivammmaiset, mustalaiset, uskovaiset, hintit ja hihhulit koneesi hienouksista muka tietäisivät? Mutta maailma on suurempi ja tietokoneet toistaan ihmeellisempiä kuin sun järkioppis selittää, Horatio, sanoi Hamlet tai sitten ei.

Älä nyt hermostu! Pysytään ihan tiukasti tietokoneissa sitten! Vallitkoot sensuurin näkymättömät lait, ainahan ne ovat vallinneet, ja puhutaan koneista kuin ei muuta maailmassa olisi olemassakaan. Ei ainakaan naisia. Tietokoneeseen rakastuneiden yleisesti tiedossa oleva impotenssi ei alan lehdissä muuta tekstiä havaintojeni mukaan naisesta salli kuin korkeintaan petiitillä painetun kömpelön vitsinhihityksen vasemmassa alanurkassa.

<>

Yhä varmemmin joudumme eri- ja sekarotuisten koneiden kanssa tekemisiin. Tyypillisin nykyhetken tilanne lienee, että oma Apple mansikka, työpaikalla IBM-mustikka tai joku Itämaan iibee-ämmistä. Monta on merkkiä koneissa, monta kieltä jokaisessa, käyttäjällä loputtomat pulmat. Ei tiedä vasen kone mitä oikea tekee. Sitä yllättävämmin joudumme tiedonsiirtovaikeuksiin, mitä enemmän olemme jumiutuneet suosikkikoneeseemme emmekä lähde seikkailemaan koneiden ja ohjelmien - ja tiedonrannattomalle ulapalle.

Tunnepohjainen taistelu koneiden postBaabelista kielten sekasortoa vastaan ei auta. Kehruu-Jennyt voidaan rikkoa, mutta ei se kehitystä enää pysäytä. Kaikilla koneilla olkoon oma paikkansa, niin pöydällä kuin informaatioavaruudessakin, ja joka suuntaanhan me kommunikaatiota tahdomme, olipa se Apple, IBM, sen seitsemän sortin sähköinen solkkaaja tai rikas täti Keski-Suomesta, joka ehkä vielä ennättäisi muuttaa vaikka testamenttiaan.

<>

Kuuluin vuosikaudet Applefaneihin. Mutta rajat murtuivat. Ensin tuli työpaikalle IBM-yhteensopiva Ericsson PC. Se ei vielä riittänyt ostopäätökseen, vaan kuljettelin dataani pikku Brother TC 600:n 14K muistissa kodin ja työn väliä, purin ulos Ericssoniin KERMITillä ja Appleen Access II:lla, ja kivuttomasti se kävi, ilman modemeja. Brotherin eri moodit hoitivat vielä automaattisesti skandikirjainten konversiot, koska nehän eivät ilman muunnosta printtaudu oikein.

Brotherin pienemmällä mallilla EP 44:llä voi tietoa kuljetella myös, mutta vain noin yhden sivun verran, mutta onhan sekin joskus vaivan arvoista. Katsokaapa onko omissa matkaprinttereissänne muistia ja pattereita niin saattaapi erimerkkisten koneiden välisen tiedonkulun ratkaisijana puhelimen sijasta toimia kätevästi kainalo.

Kun arvokkain käännytystyöni tulos, avovaimoni, joka vielä viisi vuotta sitten vihasi tietokoneita ja minua kun yömyöhään niitä rakastelin, osti työpaikalleen IBM-yhteensopivan taiwanilaisen IMC:n, niin silloin jo minullakin repesi. Koneen nykyhinta oli markoissa hiukan alle kuusi ja puoli tonnia, muistia saman verran (640K). Ovat ennättäneet siitäkin jo halventua. Nyt on sitten nurkissa kaksi Applea, iiemsee ja työpaikalla Eerik sonni, jolla olen kehitellyt työpaikallani tarvitsemat ohjelmat, aluksi hirviömäisellä Wordstarilla (älkää herrajumala siihen sortuko!) sekä Lotus 1-2-3:lla, mutta sitten siirryin paljon kätevämpään Framework II:een, joka tekee molempien hommat ja paljon, paljon, paljon muuta lisäksi.

Seuraavassa keskityn eritoten Applen ja IBM:n välisen datan (ei siis itse ohjelmien vaan niiden tuottaman tiedon) siirtoon, ja se varmaan onkin yleisin nykypulma. Esittämäni periaatteet ja käytännön vihjeet hyödyttävät kuitenkin paljon suurempaa käyttäjien joukkoa, koska useimmat ohjeista ovat yleispäteviä.

Yhtykööt siis nämä kaksi maailmaa yhdeksi suureksi ja ihanaksi superinformaatiksi.

Korteilla ja levyasemilla

Helpoin ja kallein yleisperiaate on hoitaa datan siirto levyasema- ja korttitasolla.

Koneen sisään työnnettävistä monitoimikorteista on ensimmäinen ollut Apple Turnover, joka napattiin vain koneesta toiseen Applen ja IBM PC:n välillä, jolloin se määräili ko. levyaseman ymmärtämään vihollisen koodia. Valmistaja, Vertex Systems, on kuitenkin lopettanut toimintansa, mutta samantyyppinen on $195 hintainen MatchPoint-PC -kortti. Sillä voi IBM PC lukea ja kirjoittaa DOS 3.3, ProDOS, SOS ja Apple CP/M- formatoiduille levyille. Sittenhän ei tarvitse muuta kuin kiikuttaa levy toisen koneen käsiteltäväksi. Ko. korttia myy MicroSolutions Inc., 125 South Fourth St., DeKalb, IL 60115.

Uudentyyppisten monistandarditoimintaan pystyvien levyasemien avulla ei tarvita mitään erillistä korttia. Esim. H&M Disk Drives, 1101 E Pacifino, Anaheim, Calif.92805, on kehittämässä (vai kehittänyt jo, ovat nämä tavaratiedot jo muutaman kuukauden ikäisiä) 5.25 tuuman 800K EquiDisk-levyasemaansa myös MS-DOssia lukevaksi. Myös Asky Inc. kehittelee Envoy levyohjainkorttia, joka tulee sekä lukemaan että kirjoittamaan niin Applen kuin IBM PC:nkin formaateille.

Levyformatointiongelmat voi elegantisti kiertää kokonaan tavallisen paperin kautta. Viime aikoina on eri mikrolehdissä kovasti mainostettu $199 hintaista Softstripiä, viivakoodin lukijaa. Se voi viivakoodin kautta välittää dataa Applen, IBM:n ja Macintoshin välillä. Kokonaiskustannus datan kumpaankin suuntaan siirtelemiseksi on noin 260 dollaria (riittävän hyvää viivakoodijälkeä tekevä matriisiprintterisi ei tietysti ole hinnassa mukana).

Printtaat $20 softwaren avulla datasi paperille,ja luet sen sitten toisen koneesi sisään. Valmistaja (Cauzin Systems, Inc, 835 South Main St., Waterbury, CT 06706) on tehnyt erilaisia apuohjelmia, joilla siirrettävän datan muotoa esikäsitellään kohdeohjelman vaatimusten muotoiseksi, jolloin ei jää niin paljon enää "käsitöitä" viimeistelyssä.

Koneiden suoraliitäntä

Suoraliitäntäperiaatteet käyvät myös modemien välityksellä tapahtuvassa liitännässä. Eihän kaikilla ole koneita ripi rinnan. (Minulla on kolme.) Asiaa mutkistaa se, että modemin ja koneen välillä pruukaa olla suorakytkentä, eli että johdotus kulkee täysin loogisesti samannumeroisten pinnien välillä: kakkonen kakkoseen, kolmonen kolmoseen jne., kun ristiinkytkennässä kytkentä tapahtuu ristiin tiettyjen piuhojen välillä. Koska tämä ei kuitenkaan ole modemiopin artikkeli, ja koska standardikaaoksen vuoksi vain modemien omat käyttöohjeet voivat (joskus) antaa riittävän lähellä todellisuutta olevia neuvoja, ei tästä nyt sen enempää.

Ensin asenteesta: on paras heti alkuun ottaa sellainen attityydi jotta pieleen menee joka tapauksessa, ei tästä mitään tule, kohti prinkkalaa ym. Silloin ei voi sattua matkalla muuta kuin i l o i s i a yllätyksiä. Tämä mitä antoisin asenne on osa hyödykkään pessimistististä maailmanfilosofiaani, ja onpa väsynyt kyynisyys vieläpä muotia.

Pahin on välikaapelin kytkemisongelma. Hirvittäviä vaikeuksia on tiedossa numeroinnin suhteen, vallankin kun //c:stä on kysymys. On nimittäin pidettävä erillään kolmen eri asiakokonaisuuden numerot (ja varmasti sotkeudutte miljoona kertaa kuitenkin): viisipiikkisen numerot, 25-piikkisen numerot, ja ainakin //c:n manuaalin aivan eri numerot viisipiikkiselle kuin mitä ainakin näissä eurooppalaisissa plugeissa numerointi on.

Mac - IBM

Suoraliitäntä Macintoshin ja IBM PC:n välillä voidaan tehdä vain kolmella johdolla. Ko. kytkennässä ei näytä olevan kättelylinjoista tietoakaan, koska siinä on vain kaksi datalinjaa ja maalinja, mutta kyllähän se Xon/Xoff-protokollalla (jossa kättelysignaalit menevät samoja johtoja pitkin kuin itse datakin, eli kakkos- ja kolmosjohdossa, eikä missään erillisissä johdoissa) pitäisi näidenkin linjojen kautta vaikka kuinka hie-

nosti pelata (tietysti täytyy ohjelmien silloin ko. protokollaa ymmärtää), hitailla vauhdeilla ilman mitään protoja ja kolleja. Macspesialistit kertokoot kuinka loput 22 johtoa viritellään.

Macin 9-pinninen		IBM PC:n 25-pinninen
3	----------	7
5	----------	3
9	----------	2

Apple //c - IBM

Seuraa yksi havainnollisuuteen pyrkivä kaavio: //c:n kommunikaatioreikä koneen TAKAA tähyiltynä, ja MEIKÄLÄISIN (eli EI Applen ohjekirjan antamin) numeroin:

3 1
5 4
2

sitten APPLEN ohjekirjan antamin numeroin SAMA asia (numerot suluissa, kuten sitä seuraavassa taulukossakin):

5 1
4 2
3

Kaikesta tästä huolimatta menette kuitenkin sekaisin, sillä ainakin kymmenen kertaa huomaatte tähystelleenne johdon päässä oleva plugia sisältä, johdon päässä olevaa plugia ulkoa, muuten vain sotkeneenne vasen/oikea kuvan/peilikuvan päässänne. Pieleen menee, ihan päin prinkkalaa...

Ja viimein em. numerot (meikäläisten plugien numerointi ilman sulkuja, Applen numerointi suluissa) suhteessa IBM-kompatiibelien 25-piikkiseen:

	//c		IBM-yhteensopivat
data terminal ready	1 (1)	5,6	clear to send, data set ready
data set ready	3 (5)	20	data terminal ready
transmit data output	4 (2)	3	receive data (read data)
receive data input	5 (4)	2	transmit data
ground	2 (3)	7	ground

"Oikeita" johdotuksia on lukemattomia muitakin, mutta ulvottuani monta kertaa tuskaani kuulle olen lakannut yrittämästä ymmärtää säännön poikkeuksien poikkeuksia ja kiittänyt Herraa siitä, että Hän on sallinut tiedon johdoissani edes jotakuinkin kulkea.

Lisäsotkuksi laitan tähän Frameworkin ohjekirjan suositteleman johdotuksen kahden 25-pinnisen sarjaportin omaavan koneen suoraan toisiinsa liittämiseksi. Ensinnäkin se mainitsee, että k a i k k i allaesitetyt kahdeksan liitäntää on sitten liitettävä. - Ja kukkua kanssa.

Tässä käy eräs yleisperiaate ilmi: mitä kehittyneempi kommunikaatiosoftware on, sitä enemmän se alkaa käytellä lisäjohtoja erityistoimintoihinsa. Jos modemi on softwarea tyhmempi, joutuu usein keinotekoisesti liittelemään pinnejä toisiinsa, jotta ne antavat ko. älysoftwaren vaatimat oikeat jännitteet niille pinneílle jota tuo software vahtii, mutta tämä menee taas pian modemiartikkeliksi, jos en siirry takaisin asiaan. Kuitenkin em. johdotus ensin:

2	3	
3	2	Koska viritys on täysin
4	5	symmetrinen, on tietysti
5	4	sama kumpi kone tässä
6	20	on kumpi.
20	6	
7	7	
8	8	

Smart Cable SC 821, $49.95, IQ Technologies, Inc., 11811 NE First Street, Bellevue, WA 98005. Se tekee liitännän automaattisesti. Hienoin niistä, Smart Cablemaker SC821Plus, $149.95 (vuosi sitten), näyttää liitännän LEDeillä niin, että sen mukaan on sitten helppo tehdä pysyvä kaapeli. Itse olen ostanut noin 1000 mk:n Comtestin, joka näyttää kaikki 25 linjaa LEDeillä, jossa linjat voi erikseen sulkea, tai johdottaa ristiin hyppylangoilla. Erittäin pienenä se kulkee kätevästi aina mukana.

Kommunikaatiopehmo

Itse olen siirrellyt toista miljoonaa merkkiä Applen ja IMC:ni välillä kumpaankin suuntaan. Applessa on vastaanottamassa ollut ennen Access II, nykyisin Point-To-Point, mutta varmaan melkein mikä tahansa kommunikaatio-ohjelma käy. IMC:ssä olen kokeillut jos mitä, kuten ilmaista ja hyvää public domain-ohjelma KERMIT (versio 2.26), Framework ja Procomm.

Lähettävän koneen päässä e n sitävastoin ole tarvinnut kommunikaatio-ohjelmaa, koska olen p r i n t a n n u t sen koneesta toiseen. Apple siis luulee IMC:tä printteriksi, vaikka todellisuudessa siellä onkin ollut mitä kehittynein kommunikaatio-ohjelma Applen dataa vastassa.

Siirtonopeuteni on yleensä ollut 1200 baudia, kun 4800:lla alkaa kättelyongelma jo usein kummitella. 1200:lla jos ottaa vastaan sivun kerrallaan, ei kättelyä yleensä tarvita. Kahden ohjelman samalla kertaa pyörittävät ohjelmat alkavat myös olla yleisiä, mutta silloin se toien varastaa aikaa kommunikaatio-ohjelmalta, ja jos kättely ei vuorenvarmasti pelaa, pitää siirtyä 300 baudin mopovauhtiin, jos mielii saada kaikki siirtymään. Kokeile omassa koneessasi, ja jos tekstiä katoaa, jarruta vauhtia, tai siirry koko jutun yhdessä pötkössä printtauksesta sivu kerrallaan printtaamiseen. Näin saat varmasti yhteyden hienosti pelaamaan siinäkin ikävässä tapauksessa, että koneiden kättelyongelma jäisikin ratkaisematta.

Tuliko kaikki?

On oma taidelajinsa tarkastaa tuliko kaikki perille toiseen koneeseen, vai ottiko Smurffi kymmenykset siitä välistä. Jos handshake ei toimi kunnolla, voivat ajoittaiset tekstipätkien katoamiset olla pirullisia huomata ennenkuin vasta jälkeenpäin, jolloin on ehkä jo liian myöhäistä korjata asiaa. Muutama tarkistuskeino kuitenkin auttaa.

Rallitesti

Laita lähettävä kone printtaamaan kaikki yhdessä pötkössä, ei siis sivu kerrallaan, ja mieluiten heti kunnon vauhti päälle, esim. juuri 4800 baudia, mutta 9600 baudilla selviää asia kaikkein nopeimmin (mihin ne muutamat säästetyt sekunnit sitten käyttäisi?). Aineiston tulee mieluiten olla kolumnimuotoista, esim. joku pitkä database tai spreadsheet, koska lähetyksen jälkeen, ja tietysti jo sen aikanakin on kolumnimuotoisesta datasta erittäin helppo nähdä, katkeaako sen rytmi jossakin, ja tuollaisesta katkeamakohdasta arvioiden on helppo suunnilleen laskeskella, millaista vauhtia vastaanottava kone ennättää kaiken käsitellä. Jos hirmuvauhdilla lähetetty pitkä data on aivan moitteeton, pitäisi kättelynkin silloin pelata moitteettomasti.

Levyseisaus

Yksi selkeä käytännön konsti (jos ei ole kaikenmaailman buffereita jommassakummassa koneessa asiaa sotkemassa) on vahtia vallankin vastaanottavan koneen monitoria tekstin virratessa siinä esiin. Kommunikaatio-ohjelmat tapaavat silloin tällöin käydä levyllä keräämäänsä dataa säästämässä. Jos kättely pelaa, pysähtyy teksti vastaanottavan koneen levyn käyntiinpärähtäessä kuin seinään JA levyaseman hiljennyttyä lähtee jatkoon JUURI siitä kohdasta johon se katkesi. Juuri tässä levylle säästämisessä tulee se pisin vastaanottavan koneen taukovaatimus, ja juuri sillä kohdalla on helpoin nähdä, jatkuuko teksti loogisesti vai seuraako jatko ykskaks jostain sivua alempaa.

Rivinumerot

Myöhemmin tietojasi jo rutiininomaisesti siirrellellessäsi älä kuitenkaan tuudittaudu uskoon siitä, että kaikki pelaa aina. Hyvä keino varmistaa kaiken perilletulo on verrata kumpienkin koneiden ohjelmien ilmoittamia rivilukemia. Juuri koskaan ne eivät ensin täsmää, koska toinen kone tai ohjelma vie eri lailla lähetettävää tilaa kontrolli- ja formatointikäskyjensä kanssa. Esim. AppleWorksissa tekevät sivujaot yhden rivin lisää per sivu. Tämäntyyppiset ihmeellisyydet on yleensä helppo jäljittää, joten viiden minuutin vertailun jälkeen pitäisi näiden päässälaskujen olla jo selvät.

Jos eivät rivit täsmää, hyppää ensin dokumentin puoleen väliin. Jos siellä rivilaskut täsmäävät, on vika siis jälkipuoliskossa. Näin menetellen voit yksi per kaksi potenssiin än plus yksi - kaavan ilmoittamalla nopeudella suppeutua hyvin nopeasti kohti probleema-aluetta. Yksinkertaisemmin sanoen puolittamismenetelmä on nopein ongelman jäljitystapa.

Seuraavalla kerralla

jatkan samaa aihetta vanhaa hiukan kertaillen ja uusiin finesseihin paneutuen. Monta sudenkuoppaa vielä odottaa viatonta tiedonlevittäjää. Mutta kerron niistä kaikista. Käyn silloin läpi mm. alleviivauksen, tavutuksen, skandinaavisten merkkien kärpäskakkakirouksen, databasen kenttäformatoinnin, ja rivinpäärеturniriesan.

Tero Sand:

KONEKIELIKURSSI

OSA II

Address-modet

Varoitus: seuraava asia saattaa olla hivenen hankala niellä. Mikäli kuitenkin todella tahdotte ohjelmoida konekielessä, älkää laskeko lehteä käsistänne ennenkuin ymmärrätte, mistä tässä on kyse.

Konekielessä ladataan ja säästetään arvoja muistista/muistiin käskyillä LDA/STA (.A:n suhteen), LDX/STX (.X:n suhteen) ja LDY/STY (.Y:n suhteen), ja karkeasti ottaen kaikki käskyt hyppykäskyjä lukuunottamatta toimivat muistin kanssa. Address mode on se t a p a , jolla arvoja voidaan muistin suhteen manipuloida.

Assemblykielessä risuaita (#) numeron edessä viittaa absoluuttiseen numeroon, kun taas numero ilman risuaitaa viittaa osoitteeseen. Toisin sanoen: risuaita tarkoittaa, että ykkösosassa esitelty reikäjonomies saa käteensä numeron ilmoittaman arvon 'tyhjästä' (todellisuudessa sitä seuraavasta reiästä, jossa mies on), muutoin hän hakee arvoja numeron <u>viittaamasta</u> reiästä.

Seuraavassa näitä moodeja (suluissa ne rekisterit, joilla toiminto voidaan tehdä):

IMMEDIATE (.A,.X,.Y)

Käsittele numeroa.

Muoto: #nn

```
Esimerkki:            ---------->------------------
                      I                           I
         LDY   #$05----         .A    .X    .Y    I
                                ----  ----- ----- I
                                 a     x    $05 <--
```

ABSOLUTE (.A,.X,.Y)

Käsittele muistipaikan sisältöä.

Muoto: nnnn

```
Esimerkki:       ------------->------------------
                 I                              I
        LDA   $0200----    .A       .X      .Y   V
                         -----    -----   -----  $0200:$56
                  ---> $56          x        Y       I
                  I                                  V
                  I                                  I
                  ------------------------<-----------
```

ZERO PAGE (.A,.X,.Y)

Sama kuin edellinen, paitsi että operaatio tapahtuu alueella $00-$FF. Tarvitaanko tätä sitten? Kyllä, sillä nollasivuoperaatiot eivät ainoastaan vie vähemmän muistia, ne ovat myös n. 30% nopeampia kuin muualla muistissa suoritettu vastaava toiminto.

Muoto: nn

INDEXED BY X (.A,.Y)

Operoi arvoa, joka sijaitsee osoitteessa muistipaikka + .X.

muoto: nnnn,

```
Esimerkki:  -------------->---------------------
            I                                  I
   LDY   $300,X         .A      .X       .Y    V
                       -----   -----   -----  $300 + $07 = $307: $C4
                         a      $07    $C4<-          ^           I
                                 I                    I           I
                                 I              --------I----<------
                                 o------->----------
```

INDEXED BY Y (.A,.X)

Sama kuin edellinen, mutta .Y:n suhteen.

Muoto: nnnn,Y

ZERO PAGE, INDEXED (.A,.X,.Y)

Kuten INDEXED BY X ja INDEXED BY Y, mutta nollasivulla.

```
Muoto: nn,X        (.A,.Y)
       nn,Y        (.X)
```

INDEXED INDIRECT (.A)

Manipuloi arvoa, joka löytyy paikasta, joka löytyy annetun muisti-

paikan sisällöstä, johon on lisätty .Y:n arvo (jonka rakensi Jussi!).

Muoto: (nn),Y

```
Esimerkki:        -------->----$06:$30--- $4F30 + $45 = $4F75 --
                  I            $07:$4F              ^           I
         LDA   ($06),Y                              I           I
                                 .A      .X     .Y  I           I
                               -----   -----  ----  I           V
                             -->$BC      x      $45--          $4F75:$BC
                            I                                         I
                            I                                         I
                             -------------------------<---------------
```

Tutustukaa ylläolevaan kaavioon tarkkaan ja sisäistäkää se; tämä

address mode on ehkäpä tärkein 6502:n address modeista. Huomatkaa

muuten, että suluissa olevan osoitteen p i t ä ä olla nollasivulla.

INDIRECT INDEXED (.A)

Manipuloi arvoa, joka löytyy paikasta, joka löytyy annetun muistipaikka plus .X:n sisällöstä.

Muoto: (nn),X

```
Esimerkki:        -->-------- $06 + $03 = $09 ------>$09:$30----
                 I                    ~             I            I
         LDA   ($06,X)         .A     I .X     .Y ->$0A:$4F--    I
                              -----   I ----  -----            I I
                            -->$BC    I $03-    y              V V
                            I         I     I                 $4F30:$BC
                            I          --<--                         I
                            ---------------------------<--------------
```

Tässäkin suluissa oleva osoite täytyy olla nollasivulla. Tätä moodia tulee käytettyä hirvittävän harvoin, mikä on sinänsä sääli, sillä tämä muoto on ihanteellinen silloin, kun pitää hakea arvoja taulukosta. Ongelmana on lähinnä se, ettei nollasivulle mahdu pitkiä taulukoita. Sitä nimittäin käyttää niin Applen monitori, BASIC-tulkki kuin DOS- ja ProDOS-järjestelmätkin. Pisin yhtenäinen vapaa alue on n. 20-30 byteä, eli 10-15 osoitetta (kukin osoite vaatii 2 byteä). Koska nollasivua käytetään nopeussyistä myös muuttujatilana, valuu tämä käsky yleensä hukkaan.

Kiinnittäkääpä huomiota siihen, että osoitteet tallentuvat ja niitä käytetään p o i k k e u k s e t t a LO/HI -formaatissa, eli ensin ilmoitetaan ko. osoitteen alimman 8 bitin arvo, sitten vasta ylimmän 8 bitin arvo. Yhteensopivaisuussyistä kannattaa yleensä tallentaa k a i k k i tarvitsemansa numerot samalla tavalla.

Nyt seuraa mielenkiintoinen uutinen niille, jotka eivät vielä ole sekaisin: kaikkia address-modeja ei voi käyttää kaikkien käskyjen kanssa! Nyrkkisääntönä voidaan pitää, että kaikki .A-käskyt (esim. LDA, STA, SBC jne) toimivat kaikkien address-moodien kanssa ja rekisterit vain #op, abs, zp, ja zp,X tai zp,Y -moodeissa, vaan ei

tämäkään aina pidä paikkaansa, esim. LDA zp,X on olemassa, vaan STA zp,X -käskyäpä ei.

Viidennessä osassa on taulukko, josta löytyy mitkä modet toimivat minkäkin käskyn kanssa.

Mitä tällaisissa kaikenlaisissa epäsuorissa pomppimisissa on järkeä? Miksei painuta suoraan sinne minne pitääkin?

On erittäin kätevää, että koneen muistissa voidaan v a k i o p a i k a s s a säilyttää erilaisia listoja, joissa on joko se tieto mitä tarvitaan tai sitten osoite, mistä tiedon löytää. Sama periaate on tavallaan ns. DOS-vektoreissa, eli ne ovat vakiopaikassa olevia osoitteita, jotka vasta neuvovat seuraaviin osoitteisiin. Näin voidaan uusia DOS-versioita tehdä, ja ohjelmat löytävät tärkeät paikat silti, koska vektori, eli viittaus säilyy aina samassa paikassa.

Samalla tavoin koneen entry pointit ovat tällaisia kiinteitä paikkoja, jotka eri versioissa voivat johtaa hyvinkin erilaisiin paikkoihin, mutta juuri näiden kohtien takia voidaan rakennella kloonikoneita, jotka eivät riko tekijänoikeussuojaa. Tietyn toiminnan aiheuttava aloituskohta muistissa on sama, vaikka se heti sen jälkeen eri koneissa haarautuisikin aivan eri tahoille. Mm. tämän vuoksi tarvitaan epäsuoria pomppimisia.

Incrementointi/Decremetointi

Tämä nyt on erittäin rumaa fingelskaa, mutta suoraan sanottuna en keksi sopivaa suomennosta.

Nämä tarkoittavat index-rekisterien (.X & .Y) tai muistipaikkojen arvojen lisäämistä/vähentämistä yhdellä. Seuraavassa on nämä käskyt esitelty.

INC & DEC

Näillä kahdella käskyllä lisätään tai vähennetään 1 jostain muistipaikasta. Jos muistipaikan arvo on ennen INC-operaatiota $FF, arvo pyörähtää takaisin nollaan. Vastaavasti jos arvo ennen DEC-operaatiota on 0, muuttuu sen arvo $FF:ksi. Carryyn käsky ei vaikuta.

Muodot: nnnn
nnnn,X
nn
nn,X

INX & INY ja DEX & DEY

Lisää tai vähennä .X:än tai .Y:yn 1. Kuten INC & DEC, C:hen nämä käskyt eivät vaikuta, ja samat ilmiöt pätevät, jos rekisterissä on arvo $FF tai 0.

Relatiiviset branchit ja tärkeimmät statusliput

6502:ssa on seitsemän statuslippua ja kahdeksan ns. relatiivista hyppykäskyä, kaksi jokaiselle lipulle, jota ne testaavat. Näiden käskyjen tarkoituksena on testata jonkin statuslipun tila ja hypätä johonkin osoitteeseen jos kyseinen statuslippu on/ei ole päällä. Huomattakoon, että nimensä tämä käsky on saanut siitä, että se hyppää suhteellisesti eteen- tai taaksepäin, eteenpäin 127 byteä tai 128 byteä taaksepäin. Suhteellinen hyppy merkitsee sitä, että jos ollaan vaikka paikassa $800, niin ei hypätä paikkaan $810 vaan hypätään $10 eteenpäin. Hyppy siis ottaa referenssit s i i t ä p a i k a s t a, j o s s a k ä s k y k u l l o i n k i n s a t t u u o l e m a a n (ts. PC-rekisteristä) eikä muistipaikkojen numeroista.

Seuraavassa on tärkeimpien statuslippujen sekä niihin liittyvien käskyjen esittely.

C (Carry)

Carryyn tutustuttiinkin jo yhteen- ja vähennyslaskun yhteydessä. Sitä käytetään myös muistivertailuissa, vaan siitä myöhemmin.

Carryyn liittyvät käskyt ovat:

CLC (CLear Carry)	Nollaa carry
SEC (SEt Carry)	Aseta Carry
BCS (Branch if Carry Set)	Hyppää, jos C=1
BCC (Branch if Carry Clear)	Hyppää, jos C=0

Z (Zero)

Tämä lippu asettuu/nollautuu lähes aina rekistereitä tai muistia manipuloitaessa sen mukaan, onko manipulaation tulos nolla vai ei.

BEQ (Branch if EQual)	Hyppää, jos Z=1
BNE (Branch if Not Equal)	Hyppää, jos Z=0

Nuo lyhennykset saattavat tuntua hieman oudoilta, mutta niiden syy selviää muistivertailujen yhteydessä.

N (Negative)

Tämä statuslippu ilmoittaa, onko luku tai tulos negatiivinen, ts. onko bitti nro 7 päällä vai ei. Kuten Z-lippukin, tähän vaikuttaa lähes jokainen käsky.

BMI (Branch if MInus)	Hyppää, jos N=1
BPL (Branch if PLus)	Hyppää, jos N=0

V (oVerflow)

Tämän lipun käyttötarkoitus jäi minulle itsellenikin hyvin pitkäksi aikaa hämäräksi, ja jos totta puhutaan, opettelin tämän lipun funktion

vain tätä kurssia varten.

Teknisesti sanottuna V ilmoittaa kuudennesta seitsemänteen bittiin siirtyneen bitin arvon ja tätä tarvitaan ns. kahden komplementti -matematiikassa, jossa bitti nro 7 ilmoittaa luvun merkin. Seuraavassa esimerkiksi yritetään tehdä monimutkainen yhteenlasku 127+1.

```
   1111111
   01111111 = 127
+  00000001 = 1
   --------
   10000000 = -0
```

Tällöin C on edelleen nolla, mutta V lippu onkin päällä. Toisin ilmaistuna V ilmoittaa aiheettomasti tapahtuneesta merkin vaihtumisesta.

Sitten ne käskyt:

```
CLV (CLear oVerflow)           Nollaa V-lippu
BVS (Branch if oVerflow Set)   Hyppää, jos V=1
BVC (Branch if oVerflow
   Clear)                      Hyppää, jos V=0
```

Muistivertailut

Vertailuja voi suorittaa kaikilla kolmella rekisterillä, käskyillä CMP (.A:n vertaaminen), CPX ja CPY. Esim. CPY $200 vertaa .Y:tä muistipaikassa $200 olevaan arvoon. Vertailujen tarpeellisuus pitäisi olla itsestään selvää: täytyy voida suorittaa eri operaatioita eri tilanteiden mukaan. Tietokoneen kyseessä ollen nämä vaihtelevat olosuhteet liittyvät yleensä ulkomaailmaan: mitä käyttäjä on valinnut, mitä tietoa tulee esim. levyasemalta koneeseen, onko luoti osunut avaruusalukseen jne.

Vertailun tulos ilmoitetaan statuslippujen avulla. Vertailu nimittäin tapahtuu siten, että verrattavasta rekisteristä vähennetään verrattava

luku (tai muistipaikan sisältö). Tämä tapahtuu tietenkin rekisterien arvoa muuttamatta, mutta statuslipuista tuloksen näkee. Itse pidän kätevimpänä ajatella, että vertailu muuttaa statuslippuja täsmälleen samoin kuin

```
SEC
SBC
```

-sarja (muistattehan, vähennyslaskussa C pitää asettaa).

Esimerkki: Jos halutaan verrata .X:ä arvoon #$4E, tapahtuu se näin:

```
    Vertailu                 Käyttäytyy kuten
                             LDA   arvo
                             SEC
    CPX    #$4E              SBC   #$4E
    BEQ    YHTÄSUURI         BEQ   YHTÄSUURI
    BCS    SUUREMPI          BCS   SUUREMPI
PIENEMPI .              PIENEMPI .
```

Nyt varmaan tuo BEQ-nimitys tuntuu luonnollisemmalta. Z-lippu nollautuu, jos luvut ovat yhtäsuuria, kun taas jos rekisterin arvo on suurempi, C asettuu päälle.

Vertailujen osalta rekistereitä voi käyttää täsmälleen samoin kuin muitakin käskyjä. Toisin sanoen .A:ta voi verrata kaikissa addressmodeissa, .Y:tä vain Immediate-, Absolute-, Zero Page ym. modeissa jne.

JMP, JSR & RTS

JMP (JuMP) hyppää absoluuttiseen osoitteeseen, eli se vastaa BASIC:n GOTO-käskyä. JMP:llä on ABSOLUTE-muodon - eli JMP $nnnn - lisäksi INDIRECT-muoto, eli se on ainoa käsky, jolla tämä muoto on. INDIRECT-muodossa osoite otetaan ilmoitetusta muistipasta (LO) ja muistipaikka + 1:stä (HI).

Eli..

```
        JMP    ($0FE3)
                  I
                  I
                  -->-- $0FE4:$67 --- $67E4 ----> PC
                  I                       I
                  -->-- $0FE3:$E4 --->---
```

JSR (Jump to SubRoutine) on aliohjelmakutsu (vastaa esim. BASICin GOSUB-käskyä ja, älkää nyt suuttuko, Pascalin procedure-kutsua). Teknisesti tämä tapahtuu siten, että JSR:n jälkeisen käskyn osoite miinus yksi työnnetään stackiin S:n ilmoittamaan paikkaan, S:n arvoa vähennetään kahdella, ja suoritetaan hyppy JSR:n ilmoittamaan paikkaan.

Esimerkki: oletetaanpa, että ohjelmaa ajetaan paikassa $09E4, ja S=$FB. Eli...

```
$09E4:   JSR   $6097---------------> PC
$09E7:   LDA   #$FF
 I I       .
 I I       .
 I I                                              $100 I $00 I
 I I
 I I
 I I                                         S -> $1F9 I $00 I
 I  -------> $E7-1 = $E6 ------------------------> $1FA I $E6 I
  ---------------->-------------------------------> $1FB I $09 I
                                                  $1FC I $xx I
                                                         .
```

RTS (ReTurn from Subroutine) puolestaan palaa aliohjelmasta (BASIC:ssä tätä käskyä vastaa RETURN). Prosessorin kannalta RTS vastaavasti ottaa stackistä (paikasta $100,S) 16-bittisen osoitteen, lisää siihen yksi ja hyppää tähän osoitteeseen. S:ään tietysti lisätään arvo 2.

Eli jos käytämme edellistä esimerkkiä:

```
$6097        .
             .
             .
         RTS     $09E7 ---> PC
                      ^  ^
                      I  I                              $100 I $00 I
                      I  I                                   .
                      I  I                                   .
                      I  I                              $1F9 I $00 I
                      I-- $E6 + 1 = $E7 --<---------    $1FA I $E6 I
        S = $FB    -------------------<------------     $1FB I $09 I
                                                        $1FC I $xx I
                                                             .
                                                             .
```

Tämä seikka on tärkeä huomata. Tämän takia ei aliohjelmassaan saa koskaan 'vetää' stackista enemmän dataa kuin on sinne työntänyt. Samoin, ennen aliohjelmasta palaamista, on stackista vedettävä kaikki data, jonka pätkässään on sinne pannut. Tästä syystä aloittelijoille ei koskaan suositellakaan stackimanipulaatiota.

Edellinen tarkoittaa myös seuraavaa: pätkä

```
         JMP    $1232
```

ja

```
         LDA    #$12
         PHA
         LDA    #$31
         PHA
         RTS
```

tekee saman asian, eli hyppää osoitteeseen $1232.

Mitäkö iloa tästä on? Paljonkin. Tämän avulla voidaan esimerkiksi tehdä Applesoftin ON..GOTO ja Pascalin CASE-komentoa vastaava toiminto, jossa eri rutiinien osoitteet ladotaan taulukkoon ja haetaan

sieltä riippuen käyttäjän valinnasta.

JSR-käskyllä on vain absoluuttinen muoto.

Kotitehtävät

Edellisen osan ykköstehtävä jättää .A- ja .X-rekisteriin $FC, S:ään $FB, ja Stack jää tämän näköiseksi:

```
      $100 I $00 I
      .
      .
S ->  $1FB I $00 I
      $1FC I $FC I
      $1FD I $FD I
      $1FE I $FE I
      $1FF I $FF I
```

Kakkostehtävän ohjelma puolestaan näyttää seuraavalta:

```
LDA   #$07
SEC
SBC   #$A6
STA   LO
LDA   #$9D
SBC   #$0F
STA   HI
```

Kuten yhteenlaskunkin yhteydessä, C-lippuun ei kosketa laskettaessa ylempää 8:a bittiä.

Tässä osassa ollaankin opittu aika paljon, joten harjoituskin on hivenen monimutkaisempi. Tämän kertaisen tehtävän tarkoituksena on selvittää, mitä seuraava pätkä tekee.

```
        LDA   #$20
        STA   $07
        LDA   #$00
        STA   $06
        TAY
LOOP    STA   ($06),Y
        INY
        BNE   LOOP
        INC   $07
        LDX   $07
        CPX   #$40
        BNE   LOOP
        .
```

MARKKINAPAIKKA

MYYN todellisen turbon Apple II+ tai //e:lle: TRANSWARP (AE) 65C02-kortilla nopeuksin 1, 1.7 ja 3.8 MHz + 256 k RAM. Koneesi muuttuu nopeammaksi kuin //GS ja valmistajan mukaan jopa PC AT jää jälkeen. Kortti on vähän käytetty. Myyn myös muita //e:ssä olleita kortteja sekä alkuperäisiä ohjelmia manuaaleineen, kuten APPLEWORKS, CADAPPLE, MOUSEPAINT //e ja //c, ym. Pekka Suominen, Hansatie 2 B 35, 06150 PORVOO. Puh. ilt. 915 - 13 13 99.

A P P L E K L U B I - Apple Finland Users Club r.y.

===

PL 20, 00271 HELSINKI 27

...on vuonna 1981 perustettu Apple-mikrotietokoneiden käyttäjäklubi. Suurin tietotaito Applesta on Suomessa Klubilla. Kansainvälisen Applen käyttäjäjärjestön International Apple Coren (IAC) hengen mukaisesti pyrkii Klubi toimimaan välittävänä linkkinä ja yhteyskenttänä Applen käyttäjien, Apple-tuotteiden valmistajien sekä maahantuojan välillä.

Liittymismaksu 60 mk, opiskelijat 30 mk

Jäsenmaksu 120 mk, opiskelijat 60 mk

Appleklubin postisiirtotilille: Appleklubi r.y., TA 3066 98-6

HALLITUS: Hannu Kokko, puheenjohtaja, 90-832097
Timo Kiravuo, sihteeri, 90-676773
Juhani Peltola, rahastonhoitaja, 90-8021361
Jouni Nieminen, jäsen, 7553498
Klaus Lindh, varajäsen, 90-541203
Per-Erik Eriksson, varajäsen 939-416726

TOIMISTO: (puhelinpäivystys)
Tero Sand, puhelinpäivystäjä
Auroran sairaala, os. 8/2
Nordenskiöldinkatu 20
00250 Helsinki, puh.90-4702447

PALVELUT

PALVELEVA PUHELIN: Tarvitsemme lisää palvelevia puhelimia. Teillä on tietoa, jota muut tarvitsevat. Ilmiantakaa itsenne tai ystävänne toimitukselle. Ongelmien yllättäessä käykää seuraavien kimppuun:

Apple III..................Petri Allas............ 981- 15 053
Applesoft..................Tero Sand.............. 90- 4702 447
Assembler..................Tero Sand.............. 90- 4702 447
Diskette...................Tero Sand.............. 90- 4702 447
DOS ja ProDOS..............Tero Sand.............. 90- 4702 447
Grafiikka..................Klaus Lindh............ 90- 541 203
Laskutussovellutukset......Ari Laine.............934- 55 888
Mac-ohjelmointi............Juri Munkki............ 90- 628 330
Modemit ja tietoliikenne...Veikko Lamminsalo...... 90- 719 350
Musiikki...................Otto Romanowski........ 90- 672 890
Opetussovellutukset........Per-Erik Eriksson.....939- 416 726

LAINAUSPALVELU

InCider..........Apple II-sarjan erikoislehti (EI käsittele Macia)
A+...............Yleislehti (myös Mac-artikkeleita).
A+ ohjelmalevyt..Numerot 2 - 4.
Nibble...........Paljon ohjelmalistauksia. Klubilla numeroita maaliskuusta 85 alkaen.
APPLE ORCHARD....International Apple Core:n julkaisu. Lopettanut 1985.
PEELINGS II......Soft- ja hardwaren arviointia n:ot vv. 1982 - 1984.

MacWorld.........Macspesifinen lehti. Elokuusta 85 alkaen.

MAC TUTOR........Ohjelmointiin suuntautunut. Helmikuusta 86 alkaen.

International Apple Core:n ja Apple Computer Inc.:in 450-sivuinen rengaskirja APPLE TECHNICAL NOTES. Sitä lainataan kahtena erillisenä osana: Apple II ja Apple III. Takuumaksu II:lle 50 mk, III:lle 50 mk.

Takuumaksut: A+ ohjelmalevyt 250 mk/kpl. Lehdet 100 mk/kappale (paitsi Tech.Notes, kts. yllä) klubin postisiirtotilille TA 3066 98-6. Postitse tilatessa vähennetään takuumaksun määrästä 15 mk/ postitus lehtien määrästä riippumatta. Viimeisintä numeroa ei anneta lainaksi. Laina-aika kolme viikkoa lukien lähettämispäivämäärästä palauttamispäivän postileimaan. Palautuksen myöhästyessä enintään 3 viikkoa palautetaan puolet takuumaksusta, sen jälkeen ei lainkaan. Lainattavia on vain yksi tai ei ollenkaan uutena kappaleena saatava, joten toivomme, että ymmärrät, miksi olemme tiukkoja lainausajan suhteen!

OMENAHYVEEN TOIMITUSKUNTA:

Per-Erik Eriksson
Länsipuisto 18 B 28, 28100 Pori
puh. k. 939-416726

Juhani Peltola
Soukanahde 8 C 47, 02360 Espoo 36
puh. k. 90-8021361

Hannu Kokko
Ohrakuja 3 A 2, 01370 Vantaa
puh. k. 90-832097

Tero Sand
Auroran Sairaala os.8-2
00250 Helsinki 25
puh. k. 90-4702447

Mauri Montonen
Jousimiehentie 9 D 40
00470 Helsinki 74
puh. k. 90-361147

Markku Siivola
Västra Gunnesgärde 45
S-417 43 GÖTEBORG, SVERIGE
puh. k. 990 46 31 555 208

OTA YHTEYTTÄ TOIMITUSKUNTAAN kaikissa OMENAHYVEESEEN liittyvissä asioissa.

OMENAHYVEEN KIRJOITUSOHJEET

Artikkeleista 50 - 300 mk:n kirjoituspalkkio toimituskunnan harkinnan mukaan. Esimerkiksi: Ohjelmaselostukset listauksineen. Muutamaa riviä pidemmästä ohjelmasta lähetettävä toimiva versio levyllä. Samoin yhtä sivua pidemmät artikkelit mieluummin (mutta ei pakollisesti) levyllä kuin paperilla. Siivolalle (joka kerää seuraavan numeron) Applekakkostekstinä tai IBM-yhteensopivalla. Teksti text file-muotoisena, jos se on tehty muulla kuin AppleWorksilla, IBM-Wordstarilla tai Frameworkilla.

Älä tavuta äläkä mielellään myöskään alleviivaa tekstiäsi, koska ne v a i k e u t t a v a t toimituksen työtä. Käytä mieluummin harvennusta kuin alleviivausta.

Aihe-esimerkkejä: Kritiikit ja esittelyt: tekstinkäsittelyohjelmat, databaset, taulukkolaskimet, finanssiohjelmat, pelit, hardware ym. Opetusartikkelit, tekniset erityiskysymykset, mielipidekirjeet ja -kirjoitukset myynti-, mainonta-, mikrolehti- ym. politiikasta, aluekatsaukset, harrastuspiiriraportit jne. Ilmoittakaa ilmaiseksi Markkinapaikka-palstalla osto- ja myyntitoiveenne.

MAINOSHINNAT

takakansi 150 mk, sisäsivu 100 mk. Mainos toimitetaan A4-kokoisena. Pienennämme sen A5-kokoon.

PUBLIC DOMAIN
//-sarjaan

Public Domain-levyjä on klubilla //-sarjaan luettelon mukaan noin kuusikymmentä kappaletta. IAC:n PD:t numerot 11-32,37-50,58-60 sekä Pascal Base -levy. A.P.P.L.E PD-levyjä numerot 37, 43, 62, 63, 65, 78, 81-83, 85, 88, 100, 106, 110, 174, 214, 222 ja Pascal 10. APPLEKLUBIN numerot 1-2, MDC, opetusdisketti ja FORTH-PD. Kermit-kommunikaatio-ohjelma modeemin hankkineille. Diversi-Dos ja Diversi-Copy levyt erikoisjakeluehdoin. Muutamia UPDATE ohjelmia, kuten ProDos 1.1.1 ja AppleWorks 1.3.

Levyjen sisältämiä ohjelmia saa muutella vapaasti muttei myydä. Lähettäkää parannettuja versioita sekä sellaisia muualta hankkimianne PD-levyjä, joita klubilla ei ole, niin ilmoitetaan niistä Omenahyveessä muillekin. PD-levyjen catalogit Tero Sandin laatimine purkuohjelmineen on kerätty yhdeksi PD-levyksi. Muistakaa myös SPREADSHEET 2.0-templaattikokoelma-PD.

Toimitus-/postimaksu per levy on 10 mk. Omat tyhjät Mac-levyt lähetät Hannu Kokolle, Ohrakuja 3 A 2, 01370 Vantaa. Applen kakkossarjan levyt Juhani Peltolalle, Soukanahde 8 C 47, 02360 ESPOO 36 ja maksu Appleklubin PS-tilille Appleklubi r.y., TA 306698-6. Maksukuitin lisätietokohtaan ja levylähetykseen on selvästi merkittävä, mitkä levyt haluat. Odottele sen jälkeen rauhassa vähintään pari kolme viikkoa ennenkuin tiedustelet, ovatko matkalla hukkuneet.

PUBLIC DOMAIN MAC-perheeseen

Public Domain-levyjä on klubilla seuraavista alueista: utilityjä, fontteja, erilaisten ohjelmien templaatteja sekä Pascal. SIG-ryhmämme myy lähitulevaisuudessa luettelon niiden sisällöstä ja ottaa vastaan toivomuksia uusien PD-ohjelmien hankinnasta. Toimitus-/postimaksu per levy on 15 mk. Omat tyhjät Mac-levyt lähetät Hannu Kokolle ja maksu Appleklubin PS-tilille Appleklubi r.y. TA 306698-6. Maksukuitin lisätietokohtaan sekä levylähetykseen (400K tai 800K) merkitset mitkä PD-levyt haluat.

JÄSENETUUDET

ilmoittamalla vuoden 1987 jäsenmaksupäiväsi saat tilattua levyjä edullisesti seuraavasti:

5.25" levyt

Teledata OY:ltä BASF SS DD 80 mk/10 kpl, DS DD 120 mk/10 kpl, 96 tpi 150 mk/10 kpl, HD 230 mk/10 kpl, FUJI värilevy 1D 150 mk/10 kpl, 2D 180 mk/10 kpl.
Puhdistussarja 120 mk.
Puh. 90-518117

3.5" levyt

Teledata OY:ltä BASF 2S DD 270 mk/10 kpl, 1S DD 210 mk/10 kpl, FUJI 1S/DD/DT 270 mk/10 kpl, 2D/DD/DT 340 mk/10 kpl. Puh. 90-518117

Kontva OY:ltä DATALIFE 1S DD ? mk/10 kpl, 2S DD 275 mk/10 kpl. Puh. 90-440371

Macintoshin uusien järjestelmäkansioiden sisältö



